Comune di Firenze

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99
D.P.R. 222/2003

OGGETTO: Opere di manutenzione straordinaria sui serbatoi interrati del deposito ATAF S.p.a. – Via Pratese 105 - Comune di Firenze.

COMMITTENTE: ATAF S.p.A.

Il Coordinatore per la Sicurezza

Ingegnere Lorenzo Checcucci

Il Committente (Il Responsabile dei Lavori)

____

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	**Opera di manutenzione straordinaria**
OGGETTO:	**manutenzione serbatoi interrati**

Indirizzo del CANTIERE:

Località:	**Via Pratese**
Città:	**Firenze**
Numero imprese in cantiere:	**1 (previsto)**
Numero massimo di lavoratori:	**4 (massimo presunto)**
Entità presunta del lavoro:	**204 uomini/giorno**
Durata in giorni (presunta):	**68**

NOTA: In base a quanto sopra sussistendo i rischi aggiuntivi di cui all'Allegato II del D.Lgs 494/96 e vista la particolare natura delle opere da eseguirsi segue la nomina del Coordinatore in fase di Progettazione ed Esecuzione dei lavori di cui all'oggetto come prescritto dall'Art.3 comma 3 dello stesso decreto.

Premessa

LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI

CSP - COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
CSE - COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
DTC - DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE PER CONTO DELL'IMPRESA
DL - DIRETTORE DEI LAVORI PER CONTO DEL COMMITTENTE
MC - MEDICO COMPETENTE
RSPP - RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
RLS - RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
PSC - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
POS - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA
DVR - DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI
DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
MMC - MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
CPI - CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI
API - ADDETTO PREVENZIONE INCENDI

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:	
Ragione sociale:	**ATAF S.p.A.**
Indirizzo:	**Viale dei Mille, 115 - 50131**
Città:	**Firenze (FI)**

nella Persona di:	
Nome e Cognome:	**Elisabetta Tesi**
Qualifica:	**Presidente**
Indirizzo:	**Viale dei Mille, 115 - 50131**
Città:	**Firenze (FI)**

RESPONSABILI

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:	
Nome e Cognome:	**Lorenzo Checcucci**
Qualifica:	**Ingegnere**
Indirizzo:	**Borgo Sarchiani 59**
Città:	**San Casciano Val di Pesa (Fi)**
CAP:	**50026**
Telefono / Fax:	**0558228145 055829088**
Indirizzo e-mail:	**lorenzo.checcucci@vega-ingegneria.it**

Responsabilità e competenze:
Sono quelle introdotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di intervenire attivamente nella progettazione esecutiva onde eliminare all'origine i pericoli dalle fasi di lavorazioni delle opere in progetto, di redigere i piani di sicurezza ed il fascicolo edificio/cantiere.

Coordinatore Sicurezza in fase esecuzione di lavori:	
Nome e Cognome:	**Lorenzo Checcucci**
Qualifica:	**Ingegnere**
Indirizzo:	**Borgo Sarchiani 12**
Città:	**San Casciano Val di Pesa (Fi)**
CAP:	**50026**
Telefono / Fax:	**0558228145 055829088**
Indirizzo e-mail:	**lorenzo.checcucci@vega-ingegneria.it**

Responsabilità e competenze:
Sono quelle introdotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di intervenire attivamente nelle operazioni esecutive onde assicurare l'attuazione delle misure di sicurezza contenute nei piani di sicurezza, di adeguare le misure e gli apprestamenti alle intervenute esigenze di cantiere, di eliminare le interferenze o ridurre i rischi indotti dall'attività simultanea o successiva degli operatori del cantiere.

E' una figura di recente introduzione, che opera per conto del Committente con le seguenti funzioni:

- collabora con il datore di lavoro e il capo cantiere, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione di cantiere, all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro e all'attuazione e controllo delle misure preventive e protettive da disporsi per la realizzazione dei lavori,
- collabora col datore di lavoro o il direttore lavori nell'elaborazione del piano di prevenzione e del piano di coordinamento degli eventuali subappaltatori operanti in cantiere;
- elabora e propone le procedure di sicurezza per le attività di cantiere che comportano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- collabora con il direttore di cantiere, con il capo cantiere ed i capi squadra per ogni attività o iniziativa che rende opportuno o necessario un proprio contributo.

La scelta del coordinatore (di progetto e/o di realizzazione) di un'opera non libera il responsabile dei lavori, i datori di lavoro, i committenti, le imprese individuali e i lavoratori autonomi dalle loro responsabilità in materia di prevenzione dei rischi professionali.

DATORE DI LAVORO

Nome:					
Sede operativa:				CAP	
Comune:		Tel.		Fax	

DIRETTORE DI CANTIERE

Nome:					
Sede operativa:				CAP	
Comune:		Tel.		Fax	

APPALTATORE OPERE EDILI

Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale:				
Lavorazioni da eseguire:				
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del		2° Aggiornamento del		

NON SONO PREVISTE IMPRESE IN SUBAPPALTO

LAVORATORI AUTONOMI

Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire:				
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del		2° Aggiornamento del		

LAVORATORI AUTONIMI

Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Lavorazioni da eseguire:				
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del		2° Aggiornamento del		

Responsabilità e competenze dei lavoratori autonomi:
Sono quelle previste dalla legislazione corrente ed in particolare: se inseriti in reparti operativi alle dipendenze di un preposto attuano le misure comportandosi come un lavatore; se inseriti in una operazione autonoma in co-presenza di altri reparti o lavoratori autonomi attuano tutte le misure di sicurezza come se fossero incaricati in qualità di preposti o di responsabili tecnici del reparto o del settore.

Responsabilità e competenze del datore dei lavori:
Sono quelle indotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di: predisporre l'offerta riesaminando il progetto esecutivo, i piani di sicurezza predisposti dal CSP e riscontrandoli criticamente con le proprie conoscenze tecnologiche e le proprie esperienze operative onde predisporre la pianificazione della sicurezza delle operazioni di

cantiere anche prevedendo misure sostitutive o alternative di quelle previste dal CSP; tenendo conto dei relativi oneri delle misure di sicurezza operative o sostituire, redigere nuovo documento di riesame contratto onde sottoporlo in via negoziabile al committente, adeguare il proprio documento di valutazione impresa predisponendo il documento di valutazione cantiere.
E' il soggetto titolare del rapporto di lavoro (art.2 c.lett.b) D.Lgs.626/94 che nel nostro caso potrebbe essere l'imprenditore titolare dell'impresa appaltatrice.

Responsabilità e competenze direttore di cantiere:
Sono tutte quelle indotte dalla legislazione corrente a carico del datore di lavoro di cui diventa mandatario attraverso opportune procedure gestionali; e in particolare: redige e fa proprio il documento di valutazione cantiere, lo rende costantemente coerente con le misure di sicurezza previste nel piano di sicurezza e nelle relative edizioni revisionate dal CSE di concerto con il CSP, esercita la sorveglianza sulla attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nelle procedure dei settori topologici o tecnologici alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori, attua le misure di informazione e formazione previste con i lavoratori e con i loro rappresentanti per la sicurezza (RLS).

Tale figura professionale è definita come quell'organo tecnico che esegue la direzione tecnica dei lavori a nome e per conto dell'appaltatore che porta ad esecuzione le opere mediante la propria organizzazione d'impresa, in chiave di sufficiente autonomia economica, tecnica, organizzativa ed operativa.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(art.2, comma 2, lettera a, punto 2, D.P.R. 222/2003)

Ubicazione del cantiere

L'area oggetto di intervento è situata all'interno del deposito ATAF di via Pratese al numero civico 105 nel Comune di Firenze.L'area circostante è caratterizzata principalmente dalla presenza di edifici prevalente carattere industriale.

Situazione idrogeologica del sito

Ininfluente ai fini della realizzazione delle opere in progetto.

Condizioni meteorologiche del luogo

Trattandosi di lavori da svolgersi in zona pianeggiante adibita a deposito mezzi non si configurano particolari problematiche legate al clima nella maggior parte dell'anno con eccezione per la parte centrale della stagione invernale ed estiva quando sono probabili picchi estremi nelle temperature. Si prevede che per i servizi igienico assistenziali, il presidio di pronto soccorso e gli spogliatoi siano utilizzati i locali messi a disposizione dall'azienda come meglio evidenziato nell'allegata planimetria. In caso di temporale sospendere le operazioni.

Interazione con aree esterne e strade pubbliche

L'area in cui si andrà ad eseguire l'intervento è posta nel Comune di Firenze in via Pratese n. 105 e come già detto le lavorazioni si svolgeranno interamente all'interno dell'area adibita a deposito mezzi. Non si prevedono interferenze con la viabilità circostante perché l'accesso al deposito avviene da una via "di servizio" che corre parallelamente a via pretese e l'accesso sulla succitata via è regolato a sua volta da impianto semaforico.

Influenza delle lavorazioni su fabbricati adiacenti

Le lavorazioni da svolgere all'interno del sito saranno organizzate in maniera da non recare alcun disturbo alle attività che vi si svolgono. Inoltre verranno sempre programmati per non interferire neppure con i fabbricati privati che si trovano nelle immediate vicinanze; in sostanza per dette opere sarà fatto tutto il necessario per non creare alcun problema alle proprietà adiacenti. Si prescrive di utilizzare mezzi ed attrezzi silenziati per non superare le soglie di rumore ammissibili. I datori di lavoro delle imprese impegnate nei lavori forniranno al coordinatore in fase d'esecuzione dichiarazione in merito alla valutazione del rumore nel luogo di lavoro, in funzione dei macchinari usati, per poter valutare esattamente quale sarà la situazione e coordinare le misure da adottare specialmente contro eventuali rischi passivi per il personale di altre imprese contestualmente presenti in cantiere.

Presenza di cantieri adiacenti

Non vi è presenza di cantieri nelle vicinanze.

Eventuale presenza di linee elettriche sotterranee e/o aeree

Preventivamente alla realizzazione degli scavi dovrà essere verificato che non vi sia nessun tipo di tubazione o conduttura che possa essere intercettata durante l'esecuzione del lavoro. Sono presenti dei pali per l'illuminazione pubblica e quindi presumibilmente delle linee elettriche sotterranee. Non sono previste interferenze con le stesse e comunque andrà verificato il tracciato prima della realizzazione degli scavi.

Eventuale presenza di reti acquedotti o fognature

Qualora fossero necessarie opere di scavo, preventivamente alla realizzazione delle stesse, dovrà essere verificato che non vi siano reti di acquedotti o fognature nel tratto dove verranno eseguite, facendosi fornire eventuali informazioni anche dalle autorità competenti.

Emissioni di agenti inquinanti

Polveri e rumore. Usare macchinari silenziate e bagnare le polveri.

Presenza di attività a rischio passivo

Non si prevedono la presenza di attività a rischio passivo se non quelle sopra elencate.

Fig. 1 - Zona di intervento – Via Pratese, 105 (Comune di FIRENZE)

ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

ACCERTAMENTI SANITARI PERIODICI

L'impresa appaltatrice dovrà dimostrare, trasmettendo copia della documentazione relativa al coordinatore in fase di esecuzione, che tutti i lavoratori operanti in cantiere sono sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici e che tutti coloro che operano in cantiere hanno la copertura vaccinale.
L'impresa appaltatrice dovrà controllare tale adempimento per i suoi subaffidatari, e in caso di richiesta del CSE, fornirgli la documentazione relativa.

Il coordinatore in fase di esecuzione dovrà controllare tale adempimento verificando la documentazione ed il protocollo sanitario del medico competente dell'impresa e/o (qualora lo ritenga necessario) dei subaffidatari che l'impresa stessa deve mettere a disposizione.

PRONTO SOCCORSO

A tale scopo l'impresa appaltatrice dovrà far tenere in evidenza i numeri di telefonici utili e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra, sia un telefono a filo o cellulare per la chiamata d'urgenza; tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere eruditi del loco dove è situato il telefono di cui sopra.
Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere l'impresa appaltatrice, dovrà mettere a disposizione i prescritti presidi farmaceutici e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo.
Ai sensi del D.Lgs.626/94 ci dovrà essere in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso (almeno uno per ogni area operativa) che devono aver frequentato apposito corso o ricevuto adeguata formazione.
I nominativi di tali addetti devono essere indicati al direttore tecnico dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione e a quest'ultimo devono altresì essere presentati gli attestati o le dichiarazioni di avvenuta formazione controfirmati dagli addetti stessi.

Poiché nella depositeria mezzi ATAF è già presente un presidio di pronto soccorso, si prescrive comunque che vi sia una integrazione con una cassetta di pronto soccorso autonoma per l'impresa che svolgerà le lavorazioni.

L'impresa appaltatrice dovrà quindi garantire che in uno dei locali di cantiere vi sia una cassetta di pronto soccorso contenente :
· Guanti monouso in vinile o in lattice
· 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
· 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
· 10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole
· 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole
· 2 pinzette sterili monouso
· 1 confezione di rete elastica n. 5
· 1 confezione di cotone idrofilo
· 2 confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
· 2 rotoli di benda orlata alta cm 10
· 1 rotolo di cerotto alto cm 2,5
· 1 paio di forbici
· 2 lacci emostatici
· 1 confezione di ghiaccio "pronto uso"
· 1 coperta isotermica monouso
· 5 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
· 1 termometro).

In tutti i luoghi o mezzi in cui vengono tenuti presidi sanitari di primo soccorso dovrà essere esposta una segnaletica con croce bianca su sfondo verde e dovranno essere tenute le istruzioni per l'uso dei materiali stessi.
Al fine di attuare quanto esposto si dovranno adottare le indicazioni contenute nell'allegata Procedura per la Gestione dell'Emergenza.
Nel piano operativo dovranno essere indicati l'ubicazione della/e cassetta di Pronto Soccorso ed i nominativi degli addetti che saranno presenti durante le lavorazioni nelle varie aree operative.

Strutture di pronto soccorso nelle vicinanze
Per le emergenze sanitarie si farà riferimento alle strutture ospedaliere della provincia di Prato. La struttura di riferimento più vicina è:

OSPEDALE

In caso di incidente si dovrà rivolgersi all'Azienda Ospedaliera Careggi, Viale Pieraccini Gaetano,18 – 50139
N. tel. 800704565

Indirizzi e numeri di telefono utili

Soccorso Sanitario - guardia medica e Servizio ambulanza (Misericordia San Martino)
Indirizzo: Firenze, Via Pistoiese 378
Tel. 055/489802
Telefono: 118

Vigili del fuoco (soccorso)
Telefono: 115

I.N.A.I.L Firenze, Via delle Porte Nuove 61 - 50144
Telefono: 055/32051

E.N.E.L. Firenze via Mariti -
Telefono: 800 900 800

Carabinieri
Telefono: 112

Polizia di stato (pronto intervento)
Telefono: 113

Polizia Municipale di Firenze
Indirizzo: Piazzale di Porta al Prato, 6 - 50144
Telefono: 055/32851

FiorentinaGas (Segnalazione Fughe Gas)
Pronto intervento
Indirizzo: Firenze, Via dei Neri 25 - 50122
Telefono: 055 /43801
Telefono: 800862048

Publiacqua (Segnalazione guasti impianto Idrico)
Servizio Guasti
Telefono: 800 238 238

Ufficio Tecnico
Indirizzo: Firenze, Via Andrea del Castagno 3
Telefono: 055/2624526

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(art.2, comma 2, lettera a, punto 3, D.P.R. 222/2003)

L'intervento in oggetto prevede nell'ambito delle attività di miglioramento del parco aziendale di serbatoi per il contenimento carburanti liquidi, la realizzazione dei seguenti interventi:

- Bonifica di serbatoi interrati, con relativo smaltimento dei fondami ed inertizzazione gas-free;
- Verifica integrità strutturale e prova di tenuta;
- Eventuale dismissione in loco con messa in sicurezza (riempimento con materiale inerte);
- Eventuale risanamento dei serbatoi interrati;
- Prove di tenuta di tubazioni e raccordi;
- Installazione dispositivi di controllo livelli e temperature serbatoi contenenti gasolio;

Tutte le operazioni dovranno essere svolte in collaborazione con i responsabili ATAF.

AREA DEL CANTIERE Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
(art.2, comma 2, lettera d, punto 1, D.P.R. 222/2003)

L'area di cantiere dovrà essere interdetta al personale non autorizzato, tramite idonea recinzione o transenne in metallo oltre a cartellonistica indicante il divieto di accesso a tutti i non addetti ai lavori.
L'accesso all'area interessata dagli interventi sarà consentita solo ai mezzi direttamente utilizzati per le lavorazioni ed esclusivamente per il tempo strettamente necessario delle attività di cui trattasi. Non potranno pertanto mai sostare all'estereno dell'area suddetta. L'accesso al deposito ATAF è così regolamentato (come da capitolato):

1- presentazione alla portineria aziendale;
2- consegna dei documenti di riconoscimento;
3- ritiro del pass aziendale, che dovrà essere tenuto in evidenza per tutto il periodo di permanenza del deposito;

Per raggiungere l'area interessata, i mezzi potranno transitare nel deposito con le dovute cautele, rispettando le regole previste dal codice della strada ed in particolare il limite di velocità di 10 km/h (passo d'uomo) e secondo i sensi di circolazione ivi indicati. Prima dell'inizio delle attività la ditta esecutrice delle opere dovrà fornire un elenco dei mezzi che verranno utilizzati per le attività in questione restando così convenuto che nessuna deroga potrà essere riconosciuta salvo una preventiva comunicazione scritta e successiva accettazione da parte del responsabile ATAF.
La zona dove si effettueranno le operazioni di maggior rischio, cioè quelle delle lavorazioni all'interno dei serbatoi, dovranno essere volta-volta recintate con barriere mobili tipo New Jersey in plastica poi rese immobili tramite riempimento con acqua.
Tali operazioni saranno concordate con personale ATAF in modo da interferire il meno possibile, con i mezzi in ingresso e in uscita dall'officina.
All'ingresso del cantiere dovrà essere posizionato a cura dell'impresa appaltatrice un cartello informativo, che riporti tutti i dati previsti dalla vigente normativa, riguardante l'opera. La notifica preliminare ai sensi dell'art. 11 comma 2 D.Lgs. 494/96 dovrà essere affissa in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza territorialmente competenti.

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

L'accesso all'area di cantiere all'interno del deposito, avverrà direttamente dalla viabilità esistente (Via Pratese).
Le lavorazioni si svolgeranno all'interno della zona del deposito, non si avranno pertanto interferenze con il traffico urbano perché l'uscita dei mezzi di lavoro per immettersi sulla pubblica Via è regolata da impianto semaforico. Tutte le zone d'intervento dovranno essere intercluse con divieto di accesso ai non addetti ai lavori per tutta la durata dell'intervento.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Strade

Non sono previste particolari interferenze, se non durante l'uscita degli automezzi dal cantiere per immettersi sulla pubblica Via; tale immissione essendo comunque regolata da impianto semaforico, non necessita di ulteriore ausilio da parte di specifico personale a terra.

Altri cantieri

Attualmente non sono presenti nella zona limitrofa altri cantieri.

Condizioni meteorologiche

Trattandosi di lavori da svolgersi in zona prevalentemente agricola pianeggiante non si configurano particolari problematiche legate al clima nella maggior parte dell'anno con eccezione per la parte centrale della stagione invernale ed estiva quando sono probabili picchi estremi nelle temperature.
Particolare attenzione dovrà essere posta alla presenza di vento forte e/o situazioni meteorologiche avverse (forti precipitazioni meteorologiche) durante tutte le fasi di sollevamento e/o calo per gli evidenti pericoli di caduta; in tali casi si prescrive il temporaneo divieto di esecuzione dei lavori.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

Abitazioni

Non si prevedono influenze sui fabbricati limitrofi. Si prescrive di utilizzare mezzi ed attrezzi adeguatamente silenziati per non superare le soglie di rumore ammissibile. Per i lavori in quota con l'ausilio di mezzi meccanici dovrà essere verificato bene con il manovratore dei mezzi di sollevamento la posizione più idonea. I datori di lavoro delle imprese impegnate nei lavori forniranno al coordinatore in fase d'esecuzione dichiarazione in merito alla valutazione del rumore nel luogo di lavoro, in funzione dei macchinari usati, per potere valutare esattamente quale sarà la situazione e coordinare le misure da adottare specialmente contro eventuali rischi passivi per il personale di altre imprese contestualmente presenti in cantiere.

Interferenze con aree esterne

Non si prevedono interferenze, in quanto le operazioni si svolgeranno interamente nell'area del deposito.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
(art.2, comma 2, lettera d, punto 2, D.P.R. 222/2003)

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

Le ditte appaltatrici e/o le ditte esecutrici dovranno predisporre o far predisporre ed installare, in modo che sia ben visibile dall'esterno, un cartello informativo contenente tutti i dati inerenti l'opera in progetto. Il cartello informativo di cantiere dovrà riportare tutte le indicazioni previste dalle norme vigenti; si evince, in particolare l'indicazione dei soggetti responsabili della sicurezza e gli estremi di presentazione della notifica preliminare all'Azienda U.S.L. ed alla Direzione Provinciale del lavoro competenti per territorio. Copia della notifica preliminare deve essere affissa in modo visibile presso il cantiere. La ditta appaltatrice dovrà inoltre installare o fare installare all'esterno dell'area di cantiere e delle zone di lavoro previste, in corrispondenza degli ingressi alle stesse, un cartello indicante il divieto di accesso a tutti i non addetti ai lavori, oltre alla cartellonistica di cantiere indicante tutte le misure di sicurezza da adottare.
La zona dove si effettueranno le operazioni di maggior rischio, cioè quelle delle lavorazioni all'interno dei serbatoi, dovranno essere volta-volta recintate con barriere mobili tipo New Jersey in plastica poi rese immobili tramite riempimento con acqua.
Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione di qualsiasi tipo andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione, perché anche se trattasi di area interna al deposito, lo stesso rimane aperto.

Accessi e viabilità di cantiere

Il cantiere, raggiungibile direttamente da via Pratese, è facilmente accessibile a qualsiasi mezzo ordinario.
Il cantiere, sorgerà all'interno di un deposito mezzi di proprietà ATAF S.p.a.
L'area di cantiere dovrà essere adeguatamente recintata in modo da evitare nel modo più assoluto l'intrusione di personale non autorizzato. Essendo il deposito aperto anche durante le ore notturne l'accesso sarà anche sorvegliato da un presidio antistante il cancello principale.
Il personale della ditta committente (ATAF S.p.a.) e/o rappresentanti della proprietà potranno avere accesso all'area di cantiere per effettuare visite di controllo periodiche a condizione che, preventivamente, siano forniti allo scrivente, al responsabile dei lavori ed alle ditte esecutrici i nominativi del personale a ciò preposto, che quest'ultimo fornisca una specifica dichiarazione in merito alla presa visione del presente P.S.C. e del/i P.O.S. delle ditte esecutrici (e quindi sia a conoscenza dei rischi presenti in cantiere) e che sia munito di D.P.I. idonei a garantire la propria incolumità fisica.
In ogni caso qualunque accesso al cantiere sarà soggetto al nulla-osta da parte dello scrivente e del responsabile di cantiere delle ditte esecutrici in mancanza del quale è espressamente vietato l'ingresso nell'area di cantiere.

Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.

La fornitura e l'allacciamento di energia è già esistente e verrà utilizzato l'impianto presente con le opportune

derivazioni. Per i fabbisogni di energia dell'area potrà essere realizzato un impianto elettrico di cantiere.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Si prescrive che il materiale stoccato in cantiere dovrà essere esclusivamente quello utilizzato durante la lavorazione in esecuzione o per quella immediatamente successiva, evitando accumulo di materiale in cantiere. Il materiale smontato e/o demolito e non più utilizzabile dovrà essere direttamente trasportato alla discarica evitandone lo stoccaggio in cantiere.

Servizi igienico - assistenziali

Le lavorazioni in oggetto avranno una durata prevista di circa 70-75 giorni lavorativi, si prevede la messa a disposizione di locali all'interno dello stesso edificio. Durante condizioni meteorologiche sfavorevoli si prescrive la sospensione dei lavori e l'utilizzo dei locali messi a disposizione. Per la pausa pranzo, e come spogliatoi, nonché per interventi di pronto soccorso si utilizzeranno sempre i locali messi a disposizione dall'azienda. In caso di incidente si dovrà rivolgersi all'Azienda Ospedaliera Careggi, Viale Pieraccini Gaetano,18 – 50139
N. tel. 800704565.
Dovrà comunque essere presente in cantiere una cassetta di pronto soccorso e/o pacchetto di medicazione per ogni eventuale emergenza sanitaria ad integrazione della cassetta di pronto soccorso presenti in infermeria.

Impianto elettrico di cantiere

Si prevede l'utilizzo dell'impianto esistente, che dovrebbe essere in grado di soddisfare tutte le esigenze che si manifesteranno durante l'esecuzione delle opere previste; si prescrive comunque di richiedere certificato dell'impianto esistente (L. 46/90) fornendone copia al coordinatore in fase d'esecuzione i documenti relativi.
Nel piano operativo si dovranno evidenziare in tavole le ubicazioni topografiche degli impianti (quadri, linee, prese, utilizzate ecc.).

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

La ditta esecutrice utilizzerà l'impianto di terra esistente, e, previa richiesta ai responsabili ATAF, oltre alla dichiarazione di conformità, (L. 46/90) dovrà essere fornita al coordinatore in fase d'esecuzione copia della verifica dell'impianto di terra esistente in cui siano riportati i valori di resistenza di terra. Entro un mese dalla l'impresa dovrà presentare alla Azienda A.S.L., all'ISPESL ed al SUAP competenti per territorio la dichiarazione di conformità ottenuta dai responsabili ATAF, ai sensi del D.P.R. 462/01 fornendone copia al coordinatore in fase d'esecuzione. Tutti i macchinari e le attrezzature metalliche impiegate dovranno essere adeguatamente protette e messe a terra secondo l'indicazione delle relative schede tecniche prima dell'uso.

Impianti idrici e distribuzione acqua potabile

L'approvvigionamento dell'acqua potabile verrà fornito da ATAF S.p.a. già servita dall'acquedotto comunale.
Le condutture dovranno essere realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni, nel caso di interramento dovranno essere adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.
Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

Impianto di illuminazione

Le vie di accesso e di transito dovranno risultare visibili e facilmente percorribili durante le ore diurne mentre le stesse dovranno essere illuminate durante le ore serali con un apposito impianto luci che garantisca anche un'illuminazione di emergenza.

Stoccaggio provvisorio dei materiali da riutilizzare e conferimento a discarica degli scarti non riutilizzabili

L'impresa appaltatrice utilizzerà un'area messa a disposizione dall'azienda nel piazzale, come Magazzino deposito Attrezzi e Materiali vari, garantendo per tutta la durata dei lavori e anche dopo, lo stato di ordine ed integrità, in cui è stato trovato.
Inoltre, dovrà garantire che: il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti venga effettuato servendosi di idonei contenitori posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provveda a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.
Per quanto concerne il normale materiale di risulta che rimarrà in cantiere in seguito alle varie demolizioni questo è da considerarsi materiale speciale per il quale è previsto lo smaltimento in apposita discarica.
Per quanto riguarda la normativa di riferimento in materia di smaltimento di rifiuti, si citano in particolare gli aggiornamenti introdotti con il D.M. 5.9.1994 "Attuazione degli articoli 2 e 5 del decreto legge 8 luglio 1994, n.438, recante disposizioni in materia di riutilizzo dei residui derivanti da cicli di produzione o di consumo in un processo

produttivo o in un processo di combustione, nonché in materia di smaltimento dei rifiuti" e con il Decreto Legge 10.5.1995, n.162 che ha per oggetto il medesimo argomento.
In base a quanto sopra, non risulta necessario sottoporre a trattamenti (ai sensi della normativa sullo smaltimento dei rifiuti) la parte di materiale che sarà riutilizzata; il relativo stoccaggio avverrà nelle aree di cantiere o nelle immediate vicinanze, in ragione di scelte logistiche che sarà possibile definire in sede di esecuzione dei lavori, ma in modo comunque funzionale al successivo avvio del materiale verso gli impianti di lavorazione o i luoghi di riutilizzo.
La frazione di materiale che, per intrinseche caratteristiche, non sarà riutilizzata, viene classificata dalla normativa vigente come "rifiuto" (cfr. il capo 17 dell'elenco che costituisce l'Allegato 1 al già citato Decreto Legge 10.5.1995, n.162).

Stoccaggi materiali diversi

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché lo stoccaggio dei materiali in genere, sia effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.
Il capo cantiere (o un altra persona sempre presente purché indicata dall'impresa appaltatrice) dovrà avere il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché vietare il deposito di materiali in prossimità dei cigli di scavi (in necessità di tali depositi si dovrà provvedere ad idonea puntellatura).
Nel piano operativo dovranno essere indicate le presumibili zone di stoccaggio.
Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.
Si prescrive che il materiale di risulta proveniente dalle operazioni di scavo non sia accumulato sul ciglio dello scavo stesso per evitare pericolosi franamenti di terreno dovrà essere eseguito il trasporto dei materiali di risulta presso le discariche autorizzate, evitando l'accumulo in cantiere di materiali non necessari e/o ingombranti.
I rifiuti delle particolari lavorazioni all'interno dei serbatoi dovranno essere smaltiti a discarica autorizzata e dovrà essere richiesto apposito certificato di avvenuta consegna.

Trasporto all'interno del cantiere e lungo le strade

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché: il trasporto dei materiali venga eseguito mediante idonei mezzi (camion, dumper) la cui guida deve essere affidata a personale pratico, capace ed idoneo (a tale scopo l'impresa appaltatrice dovrà dimostrare l'avvenuto addestramento degli addetti all'utilizzo dei camion) ed indicarne i nominativi nel piano operativo); la loro velocità sia contenuta e rispettosa della segnaletica all'uopo sistemata in cantiere; i materiali siano opportunamente vincolati.

Esposizione al rumore ed emissioni

Tutti i macchinari usati dovranno essere di tipo conforme (marchiati C.E. ed adeguatamente silenziati), usati in modo discontinuo e/o con rotazione del personale addetto per non superare i limiti ammessi dalle norme vigenti in merito alla massima tollerabilità giornaliera ammissibile. Nei propri P.O.S. le imprese esecutrici dovranno indicare quali macchine ed attrezzi useranno nelle fasi di lavoro di loro competenza ed indicare il livello di rumore previsto durante l'esecuzione delle stesse allegando copia dei libretti dei macchinari e/o dichiarazione di confomità degli stessi. In caso d'uso di macchinari antecedenti il D.P.R. 459/96 dovrà essere dichiarata la loro rispondenza alla legislazione vigente (ai sensi dell'art. 11, comma 1 del suddetto D.P.R.). Le imprese operanti in cantiere provvederanno ad adottare tutti i provvedimenti previsti dalle norme vigenti per i propri dipendenti che svolgeranno mansioni comportanti l'esposizione quotidiana a rumore maggiore di 80 db. Tutti i lavoratori addetti all'uso di macchinari rumorosi o che operano nei presso degli stessi dovranno essere dotati di cuffie o tappi auricolari antirumore. Nell'eventualità che durante l'uso di macchine o attrezzi siano contestualmente presenti anche altre ditte o lavoratori autonomi, i responsabili della ditta ch e esegue i lavori dovranno provvedere ad avvisare gli altri lavoratori dei pericoli connessi ed attivarsi, avvisando anche il responsabile in fase d'esecuzione per eliminare i rischi passivi (scegliendo opportunamente le zone di lavoro giornaliero per le varie imprese e/o suggerendo l'uso dei D.P.I. necessari).
Si ricorda che il D.P.C.M. del 1/3/1991 stabilisce i limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno (indicati nella tabella allegata di cui all'art. 6) e che, in caso di superamento dei limiti stabiliti e/o impiego di macchinari particolarmente rumorosi occorrerà richiedere specifica autorizzazione al superamento dei livelli d'emissione sonora all'Amministrazione Comunale con le procedure (standard o semplificata) stabilite dalla Regione Toscana con Deliberazione n. 77/2000 (vedere capitolo sulla valutazione del rumore).

Misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno

I lavori verranno eseguiti esclusivamente all'interno dell'area d'intervento.
Si dovrà pertanto provvedere a interdire l'accesso e la conseguente sosta agli automezzi quando ciò, per il tipo di lavorazione in atto o in prossimità di svolgimento, potrebbe comportare pericolose interferenze, in particolare

durante le operazioni da svolgere con autogrù e/o autocestello.
Per le interferenze con il traffico urbano che si verificheranno esclusivamente durante l'uscita degli automezzi dal cantiere, si prescrive di destinare alcuni operai a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere.

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

Non sono previsti rischi di caduta dall'alto se non nell'operazione immediatamente precedente all'ingresso del personale atto ad effettuare le operazioni all'interno del serbatoio, ma saranno prese tutte le precauzioni necessarie per evitare di cadere nel serbatoio, dal passo d'uomo aperto.

Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione sostanze infiammabili

Qualora sia necessario lo stoccaggio di materiali facilmente infiammabili, l'impresa appaltatrice dovrà realizzare un apposito locale rispondente alle norme di prevenzione incendi, con accesso limitato a persone specificamente individuate; in tal caso il piano operativo dovrà contenere una relazione sulla tipologia dei materiali e del locale stesso.

Estintori

L'impresa appaltatrice dovrà predisporre in cantiere un adeguato numero di estintori a polvere chimica della capacità non inferiore a 34 A 144 BC; in prossimità degli stessi dovrà essere esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.
In ciascun mezzo di trasporto dovrà altresì trovare posto in cabina un piccolo estintore a polvere per le piccole emergenza durante gli spostamenti.
Ai lavoratori in cantiere dovrà essere raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.
Al fine di attuare quanto esposto si dovranno adottare le indicazioni contenute nella Procedura per la Gestione dell'Emergenza esplicata nel POS dall'Impresa.
Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

Piano d'emergenza

L'impresa appaltatrice avrà l'onere di pretendere e raccogliere tutti i nominativi dei lavoratori delle imprese subaffidatarie addetti all'emergenza. Questi nominativi dovranno essere consegnati, oltre che al CSE anche al committente.
L'impresa appaltatrice dovrà redigere un piano di emergenza relativo al cantiere. Coordinarsi con il committente affinché le procedure da attuare in caso di emergenza siano comuni per le imprese operanti in cantiere e per il committente stesso.
In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori si ritroveranno in un luogo sicuro, e in ed il capo cantiere procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.
L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco dovrà essere effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.
Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.
Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.
Ai sensi del D.Lgs.626/94 ed del D.M. 10 marzo 1998 artt.6 e 7, ci dovrà essere in cantiere un adeguato numero di persone addette all'emergenza (almeno uno per ogni area operativa) che devono aver frequentato apposito corso antincendio.
I nominativi di tali addetti devono essere indicati al direttore tecnico dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione e a quest'ultimo devono altresì essere presentati gli attestati di avvenuta formazione controfirmati dagli addetti stessi.
L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché in cantiere vi sia un adeguato numero di persone (almeno uno per ogni area operativa) che siano state formate sulla prevenzione incendi e che siano state nominate come addette a tale tipo di emergenza.
Copia dell'attestato di partecipazione al relativo corso di formazione dovrà essere tenuto in cantiere, messo a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione nonché dell'organo di vigilanza qualora lo richieda.
Al fine di attuare quanto esposto si dovranno adottare le indicazioni contenute nell'allegata Procedura per la Gestione dell'Emergenza.
Nel piano operativo dovranno essere indicati l'ubicazione degli estintori, e le uscite di emergenza da usare ed i nominativi degli addetti che saranno presenti durante le lavorazioni nelle varie aree operative.
Sarà compito del coordinatore in fase di esecuzione raccogliere i nominativi di cui sopra con l'indicazione dell'impresa

e stilare una lista che dovrà essere apposta in maniera ben visibile in cantiere.

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi

Non si prevedono rischi di seppellimento perché le operazioni di scavo da eseguirsi sono a livello semi-superficiale. Gli scavi infatti interessano, solo l'area prospiciente i serbatoi di gasolio per l'installazione dei misuratori di livello di carburante e le relative tubazioni.

Organizzazione della prevenzione, cooperazione, coordinamento e della reciproca informazione tra i datori di lavoro

Le imprese dovranno garantire la corretta, completa informazione dei propri lavoratori sui rischi presenti nelle varie fasi di lavoro previste per l'esecuzione dell'opera in progetto. Nel proprio P.O.S. le imprese esecutrici, compatibilmente con la propria organizzazione di lavoro, inseriranno elenchi del personale che prenderà parte ai lavori. L'imprese esecutrici forniranno al responsabile dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione dichiarazione in merito alla regolarità contributiva e previdenziale del personale aziendali. Nel caso d'impiego di lavoratori autonomi per singole opere o prestazioni questi dovranno dichiarare (in adempimento degli obblighi previsti dall'art. 7 D.Lgs. 494):

a) di utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità a quanto previsto dal titolo III del D.Lgs. 626/94;

b) di usare i D.P.I. in confomità a quanto previsto dal titolo IV del predetto D.Lgs.;

c) D'adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore in fase d'esecuzione per la sicurezza ed attuare le disposizioni contenute nel P.S.C. e nel P.O.S.. L'imprese esecutrici si dovranno inoltre attivare, tramite il proprio responsabile di cantiere, per curare la cooperazione ed il coordinamento di tutti i lavoratori che opereranno contemporaneamente in cantiere. Il presente piano dovrà essere visionato, valutato ed approvato sia dai datori di lavoro delle imprese che dai rappresentanti della sicurezza delle stesse (R.S.P.P. e R.L.S.) che ne potranno chiedere modifiche e/o integrazioni. Le ditte impegnate nelle lavorazioni garantiranno che tutto il personale addetto ai lavori sarà di provata capacità e correttamente addestrato all'uso dei D.P.I. in dotazione.

I responsabili tecnici ed i capocantieri delle varie ditte si contatteranno quotidianamente, prima dell'inizio dei lavori, in modo da evitare intralci alle altrui lavorazioni o quanto altro possa arrecare disturbo e/o insorgere di pericoli in maniera tale che, nel caso di lavorazioni contestuali, queste si svolgano in zone diverse del cantiere o in perfetta sinergia. Nel caso non sia possibile attuare il coordinamento di imprese diverse per opere contestuali si rispetterà la cronologia prevista nella pianificazione attendendo però la conclusione d'ogni singola fase di lavoro prima di attuare quella successiva. I responsabili delle imprese appaltatrici e/o esecutrici si impegnano a comunicare con congruo anticipo (almeno 7 giorni prima del loro ingresso in cantiere) i nominativi e le mansioni di eventuali ditte sub-appaltatrici o di forniture in opera oppure degli eventuali lavoratori autonomi di cui intendono avvalersi specificando quali opere dovranno effettuare, in che zona del cantiere e la durata temporale prevista affinchè il coordinatore in fase d'esecuzione possa valutare i rischi inerenti la presenza in cantiere di persone non previste e verificare il cronoprogramma dei lavori apportarvi le variazioni che riterrà più opportune.

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Disposizioni per organizzare il coordinamento delle attività e la reciproca informazione fra le imprese e i lavoratori autonomi

L'impresa e gli eventuali lavoratori autonomi dovranno essere coordinati oltre che dal coordinatore della sicurezza in fase d'esecuzione anche da un responsabile di cantiere dell'imprese aggiudicatarie e/o esecutrici il cui nominativo dovrà essere comunicato a tutti i soggetti coinvolti. Nel caso, in corso d'opera, le imprese esecutrici decidano d'avvalersi della collaborazione di altre imprese per sub-appalti o delle prestazioni di lavoratori autonomi non inseriti nel proprio P.O.S. dovranno immediatamente darne comunicazione al responsabile dei

lavori ed al coordinatore in fase d'esecuzione per gli adempimenti e verifiche di competenza. Si prescrive che nessuna impresa e/o lavoratore autonomo potrà operare in cantiere se non avrà preso preventivamente visione del presente P.S.C. ed ottemperato agli adempimenti legislativi previsti dalle norme vigenti.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

All'interno e all'esterno del cantiere, a seconda dei casi, dovranno essere affissi dei cartelli sui quali siano indicati tutte le misure di sicurezza da adottare in relazione alle lavorazioni da svolgere e alle macchine utilizzate.

Segnali di Divieto

VIETATO FUMARE	
	Posizionamento generico: Dove è sposto à vietato fumare, per motivi igienici e in difesa, contro gli incendi
VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE	
	Posizionamento generico: In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione Sulle porte di ingresso dei locali ove sono installate batterie di accumulatori In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti Nei luoghi di deposito di esplosivi, oli combustibili, bombole di acetilene, ossigeno, recipienti di acetone, alcool etilico, olio di trementina (acquaragia), petrolio, ecc. Nelle autorimesse, officine, laboratori di falegnameria, ecc. Nei locali di verniciatura **Norme legislative:** - DECRETO DIRETTORE GENERALE REGIONE LOMBARDIA 7 gennaio 1998, n. 36 - Art.303 - DPR 547 del 27/04/1955
VIETATO TRASPORTARE E/O SOLLEVARE PERSONE	
	Norme legislative: - Art.184 - DPR 547 del 27/04/1955 - Art. 27 - DPR 320 del 20/03/1956
VIETATO RIMUOVERE LE PROTEZIONI ED I DISPOSITIVI DI SICUREZZA	
	Norme legislative: - Art.006 - DPR 547 del 27/04/1955 - DELIBERA GIUNTA REGIONALE PIEMONTE 16 febbraio 1998, n. 14/23980

DIVIETO DI ACCESSO	
	Posizionamento generico: All'ingresso del cantiere in prossimità di tutti i luoghi di accesso. Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo a personale autorizzato. Il segnale va acompagnato dalla relativa scritta.

Segnali di Pericolo

PERICOLO GENERICO	
	Posizionamento generico: Per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare). **Norme legislative:** - D.Lgs. 493/96
TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA	
	Posizionamento generico: Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione; Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici. **Norme legislative:** - D.Lgs. 493/96
MATERIALE INFIAMMABILE	
	Posizionamento generico: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcool etilico, di liquidi detergenti; Nei depositi di carburanti;6. Nei locali con accumulatori elettrici.E' accompagnato sempre dal segnale: "DIVIETO DI FUMARE E USARE FIAMME LIBERE" **Norme legislative:** - D.Lgs. 493/96
DISPERSORE DI TERRA	
	Posizionamento generico: In corrispondenza di ciascun dispersore dell'impianto di terra In corrispondenza del dispersore di terra della gru In corrispondenza del dispersore di terra della betoniera

	In corrispondenza del dispersore di terra della centrale di betonaggio In corrispondenza del dispersore di terra della sega circolare In corrispondenza del dispersore di terra della piegaferri In corrispondenza del dispersore di terra dell’argano
CADUTA MATERIALI	
	Caduta materiali
PERICOLO CADUTA	
	Pericolo caduta
IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE	
IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE E' VIETATO: - Eseguire lavori su impianti sotto tensione - Toccare gli impianti se non si è autorizzati - Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto la tensione E' OBBLIGATORIO: * Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare interventi * Assicurarsi del collegamento a terra prima di lavorare * Tenersi ben isolati da terra con mani e piedi asciutti o usando pedane e guanti isolati * Tenere lontano dagli impianti materiali estranei	Impianti elettrici sotto tensione

Segnali d’Obbligo

PROTEZIONE DEGLI OCCHI	
	Posizionamento generico: Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura Nei pressi dei luoghi in cui di effettuano lavori da scalpellino Nei presi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici **Norme legislative:** - Art.377 - DPR 547 del 27/04/1955 - Art.382 – DPR 547 del 27/04/1955

PROTEZIONE DEL CAPO	
	Posizionamento generico: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi. Nei pressi dell'impianto di betonaggio vicino alla zona di carico e scarico Nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento Nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro Nei pressi dei luoghi in cui si armano e disarmano strutture L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi **Norme legislative:** - Art.381 - DPR 547 del 27/04/1955 - Art.26 - DPR 303 del 19/03/1956 - Art. 12 - DPR 320 del 20/03/1956
PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	
	Posizionamento generico: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi. Nei pressi dei uoghi in cui si effettua la levigatura dei pavimenti Il personale deve essere a conoscenza del posto di deposito, delle norme di impiego e addestrato all'uso. **Norme legislative:** - Art. 64 - DPR 320 del 20/03/1956 - Art. 65 - DPR 320 del 20/03/1956 - Art.387 – DPR 547 del 27/04/1955
PROTEZIONE DELLE MANI	
	Posizionamento generico: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro Nei pressi dei luoghi di saldatura **Norme legislative:** - Art.383 - DPR 547 del 27/04/1955
PROTEZIONE DELL'UDITO	
	Posizionamento generico: Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito. **Norme legislative:** - Art.377 - DPR 547 del 27/04/1955 - Art.24 - DPR 303 del 19/03/1956
PROTEZIONE DEI PIEDI	

	Posizionamento generico: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti; Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature; Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro Nei pressi dei luoghi di saldatura **Norme legislative:** - Art.384 – DPR 547 del 27/04/1955
PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO LE CADUTE	
	Posizionamento generico: Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e smontaggio di ponteggi od altre opere provvisionali Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare) Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate per alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo Nei luoghi in cui vengono eseguiti lavori entro pozzi, cisterne e simili. **Norme legislative:** - Art.386 - DPR 547 del 27/04/1955 - Art.10 - DPR 164 del 07/01/1956

Segnali di Salvataggio

VIA DI EMERGENZA A DESTRA	
	Posizionamento generico: Nei corridoi, nei grossi locali, ecc... in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dell'uscita di sicurezza più prossima. **Posizionamento nel cantiere:** Salvataggio_001
VIA DI EMERGENZA A SINISTRA	
	Posizionamento generico: Nei corridoi, nei grossi locali, ecc... in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dell'uscita di emergenza più prossima. **Posizionamento nel cantiere:** Salvataggio_002
PRONTO SOCCORSO	
	Posizionamento generico: Nei reparti o locali dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale di primo soccorso

	Sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione Sulla porta del box attrezzature all'interno del quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione **Norme legislative:** - Art.27 - DPR 303 del 19/03/1956 - Art.28 - DPR 303 del 19/03/1956 - Art.29 - DPR 303 del 19/03/195

Segnali Antincendio

ESTINTORE	
	Posizionamento generico: Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori Sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori In corrispondenza delle uscite di emergenza ove si trova un estintore

Segnali d'Istruzione

CARTELLO DI CANTIERE	
	Posizionamento generico: All'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.
GENERICO	
	Posizionamento generico: Se possibile non utilizzarlo in quanto il cartello crea spesso confusione e distrazione per i lavoratori. E' preferibile utilizzare i singoli segnali posizionati opportunamente nei luoghi specifici e non concentrati all'ingresso del cantiere.
CODICE SEGNALI GESTUALI	
	Norme legislative: - Allegato. 9 D.Lgs 493 del 14/08/1996

Comunicazioni verbali e segnali gestuali.

Comando: **Attenzione inizio operazioni**
Verbale: **VIA**
Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.

Comando: **Alt interruzione fine del movimento**
Verbale: **ALT**
Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.

Comando: **Fine delle operazioni**
Verbale: **FERMA**
Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.

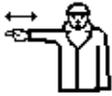
Comando: **Sollevare**
Verbale: **SOLLEVA**
Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.

Comando: **Abbassare**
Verbale: **ABBASSA**
Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.

Comando: **Distanza verticale**
Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA**
Gestuale: Le mani indicano la distanza.

Comando: **Avanzare**

Verbale: **AVANTI**
Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avanbracci compiono mivimenti lenti in direzione del corpo

Comando: **Retrocedere**
Verbale: **INDIETRO**
Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolt e in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.

Comando: **A destra**
Verbale: **A DESTRA**
Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.

Comando: **A sinistra**
Verbale: **A SINISTRA**
Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.

Comando: **Pericolo alt o arresto di emergenza**
Verbale: **ATTENZIONE**
Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.

Comando: **Movimento rapido**
Verbale: **PRESTO**
Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.

Comando: **Movimento lento**
Verbale: **PIANO**
Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.

Comando: **Distanza orizzontale**
Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA**
Gestuale: Le mani indicano la distanza.

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)
Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive
(art.2, comma 2, lettera d, punto 3, D.P.R. 222/2003)

Installazione di cantiere temporaneo dell'area d'intervento

Descrizione della fase lavorativa

Delimitazione del cantiere tramite adeguata recinzione o transennatura atta a garantire nella maniera più assoluta l'intrusione di personale non autorizzato; **la zona dove si effettueranno le operazioni di maggior rischio, cioè quelle delle lavorazioni all'interno dei serbatoi, dovranno essere volta-volta recintate con barriere mobili tipo New Jersey in plastica poi rese immobili tramite riempimento con acqua e rimosse al termine di ogni singola operazione sui serbatoi; una ulteriore recizione dovrà essere messa direttamente a protezione del passo d'uomo.**
Le operazioni di bonifica sui serbatoi in prossimità dell'ingresso della officina, dovranno essere concordate e organizzate di concerto con personale ATAF, onde limitare al minimo le interferenze.
In fase di esecuzione dovrà essere verificata, con le ditte esecutrici, la funzionalità della recinzione e degli accessi previsti, apportando eventuali variazioni migliorative ai fini della sicurezza. All'ingresso del cantiere dovrà essere posizionato a cura dell'impresa appaltatrice un cartello informativo, che riporti tutti i dati previsti dalla vigente normativa, riguardante l'opera progettata, oltre ad un cartello che indichi il divieto di accesso al personale non autorizzato.

Scelte tecniche e tecnologiche

Dovranno essere adottati materiali idonei per la recinzione adatta ad evitare l'intrusione di personale non autorizzato.

Misure di sicurezza e tutela della salute

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono le seguenti:

- Lampade di segnalazione sugli angoli e nelle sporgenze sul piazzale; cartelli e vernice o nastro bianco-rosso
  più cartelli stradali;
- Fasciatura dei morsetti nelle zone di transito.
- Presenza di un preposto durante tutta la fase di montaggio.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;
- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Eventuali interventi di manutenzione

Deve essere effettuata periodicamente ed ogni qualvolta si verificano violente perturbazioni atmosferiche. Della manutenzione verrà fatto apposito verbale da consegnare al Coordinatore per l'esecuzione.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla recinzione del cantiere all'interno dell'area.;
   Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere all'interno dell'area.
   Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
   a) DPI: Addetto alla recinzione del cantiere su strada;
      Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:
      a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) indumenti ad alta visibilità; f) calzature di sicurezza con suola imperforabile.
   Rischi a cui è esposto il lavoratore:
   a) Investimento e ribaltamento;
   b) Rumore: dBA 85 / 90.

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere

Descrizione della fase lavorativa

Le caratteristiche degli interventi oggetto del PSC (descritti nel capitolato) richiedono la messa a terra per gli elementi in metallo e l'impiego mediate collegamento ad un impianto elettrico.
Per i collegamenti di tutti gli apparecchi impiagati sarà utilizzato l'impianto elettrico esistente.
L'impianto di terra esistente sarà utilizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici. Questo avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e le masse estranee.
Le baracche metalliche saranno collegate a terra qualora presentano una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Misure di sicurezza e tutela della salute

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione dell'impianto di terra del cantiere sono le seguenti:

- Uso di apparecchiature conformi alle attuali normative CEI.
  - Gli strumenti elettrici portatili devono essere alimentati tramite trasformatore di isolamento ed a tensione non superiore a 50 Volts verso terra. Deve essere presente protezione differenziale 0,03A.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità personale necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'utilizzo dell'impianto di terra del cantiere sono i seguenti:

- La ditta appaltatrice deve inoltre produrre certificazione di avere effettuato idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione ed addestramento sul tema della sicurezza nei confronti della corrente elettrica, tali da poter sopperire, con la professionalità, al rischio residuo previsto del suo uso in cantiere.
- Nella certificazione devono essere indicati i nomi delle persone incaricate del primo soccorso per eventuali lavoratori colpiti da corrente elettrica.

Eventuali interventi di manutenzione

La manutenzione deve essere effettuata solo a cura di personale specializzato (46/90).

Lavoratori impegnati:

1) Elettricista: allacciamento all'impianto di messa a terra esistente;
2) Elettricista: allacciamento all'impianto elettrico esistete;

Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Elettricista per impianti di terra di cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;
b) Rumore: dBA < 80.

Trasporto e stoccaggio materiali

Descrizione della fase lavorativa

Movimentazione e stoccaggio nel cantiere di materiali vari atti all'esecuzione delle opere.

Il carico, il trasporto e lo scarico dei materiali devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriati in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo in relazione alla velocità di quest'ultimo e alle caratteristiche del percorso. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere fissati previo controllo della loro agibilità e portanza da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica. Andrà inoltre verificata l'idoneità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante soprattutto in conseguenza di eventi atmosferici sfavorevoli.

Su tutti gli elementi prefabbricati destinati al montaggio e di peso superiore a 2 tonnellate deve essere indicato il loro peso effettivo.

Misure di sicurezza e tutela della salute

- Delimitazione della zona di lavoro.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità personale necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse alle operazioni di movimentazione
e stoccaggio di elementi prefabbricati sono i seguenti:

- La ditta dovrà dimostrare, con idonea certificazione, di avere svolto l'attività di informazione e formazione dei lavoratori prevista dal D.Lvo 626/94.
- Adibire alla lavorazione personale qualificato;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al trasporto materiali;
   Addetto alla ricezione del carico, e alle eventuali segnalazioni con sistemi apropriati.

   Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

   a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];
      Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:
      a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

   Rischi a cui è esposto il lavoratore:

   a) Elettrocuzione;
   b) Rumore: dBA < 80.

Bonifica dei serbatoi interrati

Descrizione della fase lavorativa

Si intende per bonifica sia la vuotatura del prodotto residuo presente all'interno del serbatoio con l'asportazione ed invio a smaltimento dei fondami, sia la pulizia delle pareti interne con mezzi idonei con l'asportazione dei materiali di resulta ed asciugatura delle pareti interne. Detta attività deve riguardare anche la bonifica del pozzetto di ciascun serbatoio e dei pozzetti dei collettori. *VEDI SOTTOFASI DELLE LAVORAZIONI*

SINGOLE FASI PER OGNI SERBATOIO DA RIPETERSI IN SUCCESSIONE PER IL NUMERO DEI SERBATOI DA BONIFICARE E/O DISMETTERE. DA RIPETERSI NEL N. DI 12 VOLTE (N. DIECI SERBATOI DI GASOLIO, N. 1 SERBATOIO DI OLIO LUBRIFICANTE, N. 1 SERBATOIO DI GLICOLE). SI PREVEDE CHE INDIPENDENTEMENTE DALLA TIPOLOGIA DEL CONTENUTO DEI SINGOLI SERBATOIO LE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI IN SEQUENZA POSSANO ESSERE CONSIDERATE SOSTANZIALMENTE LE STESSE.

Prova di tenuta generale collettore di carico e di scarico Vs distributore (SOTTOFASE)

Descrizione della fase lavorativa

Vista la particolare natura delle opere da eseguirsi all'interno dei serbatoi è necessario effettuare una prova di tenuta generale del collettore di carico del carburante e delle sottovalvole che permettono il rifornimento dei singoli serbatoi, e dei collegamenti fra i serbatoi stessi e il distributore di carburante, onde evitare fuoriuscita di comburenti che potrebbero provocare incendi o esplosioni all'interno dei serbatoi. Gli interventi di prova dovranno essere effettuati sulle tubazioni ed i raccordi situati tra il collettore di carico dei serbatoi ed i serbatoi stessi, fra i serbatoi ed il collettore di distribuzione e da quest'ultimo verso gli impianti di distribuzione dei prodotti

(tre/quattro per ciascuna sede). Le prove potranno essere effettuate con i metodi ritenuti più idonei ma comunque di riconosciuta validità a livello nazionale ed internazionale, quali quelle indicate dai manuali UNICHIM.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;
- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla prova di tenuta;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla prova di tenuta;

b) *Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) protezione degli occhi; e) protezione delle vie respiratorie.

Visto che la prova di tenuta è da effettuarsi nel piazzale antistante la carrozzeria, concordare con i responsabili ATAF l'organizzazione della prova in modo da non interferire con l'ingresso e/o uscita mezzi dai locali di detta carrozzeria.

c) *Prescrizioni esecutive;* Deve essere redatto e firmato dal responsabile della ditta il verbale di verifica tenuta valvole e tubazioni.

La prova deve essere ripetuta ciclicamente prima dell'intervento nel serbatoio successivo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Incendi esplosioni;

b) Ustioni;

c) Rumore: dBA 80 / 85.

Spurgo serbatoio per l'eliminazione dei depositi residui (SOTTOFASE)

Descrizione della fase lavorativa

Questa fase lavorativa prevede:

1) Fase *di pulizia pozzetto passo d'uomo:* esecuzione accurata della pulizia del pozzetto passo d'uomo. Aspirazione e raccolta di ogni risulta con suo allontanamento a norma di legge.

2) Fase *apertura* passo *d'uomo e di aspirazione del* prodotto da serbatoio: Vuotatura del serbatoio mediante aspirazione del prodotto residuo con travaso tramite pompa ADF in altro serbatoio indicato da ATAF od eventuale stoccaggio in serbatoi temporanei procurati dal fornitore per il riutilizzo a fine operazioni.

3) Fase *di pulizia serbatoio:* Aspirazione dei fondami presenti all'interno del serbatoio, stoccaggio e smaltimento a norma di legge. Aspirazione dei fluidi di risulta, stoccaggio e smaltimento a norma di legge. *4)* Fase *finale:* asciugatura ed inertizzazione gas-free del serbatoio, in modo che l'atmosfera interna sia priva di vapori e con una percentuale di ossigeno pari al 20%.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;
- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo spurgo del serbatoio;

Addetto all'esterno

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

d) DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere;

e) *Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza.

Durante le operazioni di pulizia dovrà essere mantenuta in funzione un'idonea ventilazione forzata. Tutte le operazioni dovranno essere monitorate in continuo con idonea strumentazione, in grado di rilevare esplosività e contenuto di ossigeno. Ingresso nel serbatoio dell'operatore imbracato ed assicurato con "corda uomo", dotato di tutte le idonee attrezzature di sicurezza e dei necessari DPI, per la pulizia manuale ed il lavaggio delle pareti interne.

f) *Prescrizioni Esecutive:* dovrà essere compreso un tripode con argano per l'estrazione dell'operatore in caso di emergenza ed adeguati mezzi estinguenti. Scollegamento delle tubazioni in modo tale da evitare qualsiasi possibilità di sversamento di prodotto ed apertura coperchio con attrezzi antiscintilla, previo l'avvio di eventuale ventilazione forzata.
Obbligo di concordare con il personale all'esterno una seri di segnali per comunicare eventuale pericolo.
L'illuminazione dovrà essere realizzata con idonea attrezzatura ADF. 3.1.5
I valori di gas-free dovranno essere riportati sui fogli di lavoro.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Incendi e esplosioni;
b) Ustioni;
c) Inalazioni polveri gas, ecc.
d Getti e schizzi;
e) Rumore: dBA 80 / 85.

Prova di integrità strutturale e tenuta dei serbatoi (SOTTOFASE)

Descrizione della fase lavorativa

Dovranno essere eseguite le attività di verifica dell'integrità strutturale (perizia interna a cura di personale qualificato e rilievo spessori) e la prova di tenuta.
Verifica integrità strutturale: detta verifica prevede il rilascio di un documento attestante la congruità all'uso del serbatoio verificato, con eventuale indicazioni delle difformità rilevate sulla sua struttura. Questa operazione dovrà essere eseguita tenendo conto della presenza di un rivestimento preesistente in materiale sintetico. Nel caso in cui in questa fase si rilevi che il manufatto non è più idoneo all'uso, ATAF s.p.a. avrà facoltà di richiedere l'intervento di messa in sicurezza per tale manufatto anziché di risanamento.
Prova di tenuta: esecuzione della prova (con il metodo ritenuto più idoneo ma comunque di riconosciuta validità a livello nazionale ed internazionale, quali quelle indicate dai manuali UNICHIM) e rilascio del certificato di esito della prova stessa.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;
- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla prova di integrità strutturale dei serbatoi;
Addetto alla prova di tenuta dei serbatoi;
Addetto all'esterno;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

g) DPI: Addetto alla prova di integrità strutturale e alla prova di tenuta dei serbatoi;
h) *Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza, e) autorespiratore.
e) *Prescrizioni Esecutive;* dovrà essere compreso un tripode con argano per l'estrazione dell'operatore in caso di emergenza ed adeguati mezzi estinguenti. Fa inoltre parte di questa fase lo scollegamento di eventuali utenze elettriche interessate. Tutte le operazioni che prevedono l'ingresso di un operatore all'interno del serbatoio dovranno essere sorvegliate anche da personale all'esterno.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Incendi e esplosioni;
b) Ustioni;
c) Inalazioni polveri gas, ecc.
d) Rumore: dBA 80 / 85.

Asportazione meccanica rivestimento preesistente all'interno del serbatoio (SOTTOFASE)

Descrizione della fase lavorativa

Eventuale asportazione rivestimento preesistente: asportazione meccanica del rivestimento in materiale sintetico eventualmente presente all'interno del serbatoio. Estrazione dei materiali di risulta ed invio a smaltimento.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i

seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;
- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'asportazione del rivestimento preesistete;
   Addetto alla prova di tenuta dei serbatoi;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

i) DPI: Addetto all'asportazione meccanica;

j) *Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza, e) autorespiratore.

e) *Prescrizioni Esecutive;* dovrà essere compreso un tripode con argano per l'estrazione dell'operatore in caso di emergenza ed adeguati mezzi estinguenti. Fa inoltre parte di questa fase lo scollegamento di eventuali utenze elettriche interessate. Tutte le operazioni che prevedono l'ingresso di un operatore all'interno del serbatoio dovranno essere sorvegliate anche da personale all'esterno.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Incendi e esplosioni;
b) Ustioni;
c) Inalazioni polveri gas, ecc.
d) Rumore: dBA 80 / 85.

Sabbiatura dell'interno del serbatoio (SOTTOFASE)

<u>Descrizione della fase lavorativa</u>

Sabbiatura interna: esecuzione accurata della sabbiatura di tutta la superficie interna, secondo norme svedesi SA 2,5. II grado di rugosità dovrà essere sufficiente a garantire il corretto aggrappaggio del rivestimento al supporto in metallo (al fine di garantire la resistenza meccanica).

<u>Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)</u>

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;
- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo sabbiatura interna del serbatoio;
   Addetto all'esterno;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

k) DPI: Addetto alla sabbiatura interna del serbatoio;

l) *Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza. e) autorespiratore.
   Durante le operazioni all'interno dovrà essere mantenuta in funzione un'idonea ventilazione forzata. Tutte le operazioni dovranno essere monitorate in continuo con idonea strumentazione, in grado di rilevare esplosività e contenuto di ossigeno. Ingresso nel serbatoio dell'operatore imbracato ed assicurato con "corda uomo", dotato di tutte le idonee attrezzature di sicurezza e dei necessari DPI, per la pulizia manuale ed il lavaggio delle pareti interne.

m) *Prescrizioni Esecutive:* dovrà essere compreso un tripode con argano per l'estrazione dell'operatore in caso di emergenza ed adeguati mezzi estinguenti. Scollegamento delle tubazioni in modo tale da evitare qualsiasi possibilità di sversamento di prodotto ed apertura coperchio con attrezzi antiscintilla, previo l'avvio di eventuale ventilazione forzata.
   Obbligo di concordare con il personale all'esterno una seri di segnali per comunicare eventuale pericolo.
   L'illuminazione dovrà essere realizzata con idonea attrezzatura ADF. 3.1.5
   I valori di gas-free dovranno essere riportati sui fogli di lavoro.
   Le operazioni di sabbiatura dovranno essere eseguite mantenendo in funzione un'idonea aspirazione con recupero delle polveri.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Incendi e esplosioni;
b) Ustioni;
c) Inalazioni polveri gas, ecc.
d Getti e schizzi;
e) Rumore: dBA 80 / 85.

Asportazione residuati sabbiature (SOTTOFASE)

Descrizione della fase lavorativa

Estrazione sabbia ed aspirazione polveri ed invio a smaltimento (se non ne è previsto il riutilizzo).

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;
- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione dei residuati sabbiatura;
Addetto all'esterno;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

n) DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere;
o) *Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza. e) autorespiratore.
Durante le operazioni all'nterno dovrà essere mantenuta in funzione un'idonea ventilazione forzata. Tutte le operazioni dovranno essere monitorate in continuo con idonea strumentazione, in grado di rilevare esplosività e contenuto di ossigeno. Ingresso nel serbatoio dell'operatore imbracato ed assicurato con "corda uomo", dotato di tutte le idonee attrezzature di sicurezza e dei necessari DPI, per la pulizia manuale ed il lavaggio delle pareti interne.

p) *Prescrizioni Esecutive:* dovrà essere compreso un tripode con argano per l'estrazione dell'operatore in caso di emergenza ed adeguati mezzi estinguenti. Scollegamento delle tubazioni in modo tale da evitare qualsiasi possibilità di sversamento di prodotto ed apertura coperchio con attrezzi antiscintilla, previo l'avvio di eventuale ventilazione forzata.
Obbligo di concordare con il personale all'esterno una seri di segnali per comunicare eventuale pericolo.
L'illuminazione dovrà essere realizzata con idonea attrezzatura ADF. 3.1.5
I valori di gas-free dovranno essere riportati sui fogli di lavoro.
Le operazioni di sabbiatura dovranno essere eseguite mantenendo in funzione un'idonea aspirazione con recupero delle polveri.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Incendi e esplosioni;
b) Ustioni;
c) Inalazioni polveri gas, ecc.
d) Rumore: dBA 80 / 85.

Applicazione rivestimento in resina epossidica bicomponente (SOTTOFASE)

Descrizione della fase lavorativa

Applicazione uniforme di un rivestimento in resina epossidica bicomponente. Con idonea strumentazione, dovranno essere verificati e garantiti sia la porosità del rivestimento (al termine dei valori il valore di porosità dovrà essere uguale a "zero", in modo da assicurare l'impermeabilità; eventuali pori dovranno quindi essere individuati e ripresi), che la durezza. Se necessario si dovranno utilizzare idonei riscaldatori in esecuzione antideflagrante. Rilascio di garanzia delle opere eseguite a perfetta regola d'arte e secondo le vigenti norme di buona tecnica, con validità non inferiore a 10 anni, comprendente la resistenza chimica al prodotto contenuto.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;

- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'applicazione rivestimento;
   Addetto all'esterno;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

q) DPI: Addetto all'applicazione del rivestimento;

r) *Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza. e) autorespiratore.

Durante le operazioni all'interno dovrà essere mantenuta in funzione un'idonea ventilazione forzata. Tutte le operazioni dovranno essere monitorate in continuo con idonea strumentazione, in grado di rilevare esplosività e contenuto di ossigeno. Ingresso nel serbatoio dell'operatore imbracato ed assicurato con "corda uomo", dotato di tutte le idonee attrezzature di sicurezza e dei necessari DPI, per la pulizia manuale ed il lavaggio delle pareti interne.

s) *Prescrizioni Esecutive:* dovrà essere compreso un tripode con argano per l'estrazione dell'operatore in caso di emergenza ed adeguati mezzi estinguenti. Scollegamento delle tubazioni in modo tale da evitare qualsiasi possibilità di sversamento di prodotto ed apertura coperchio con attrezzi antiscintilla, previo l'avvio di eventuale ventilazione forzata.
Obbligo di concordare con il personale all'esterno una seri di segnali per comunicare eventuale pericolo.
L'illuminazione dovrà essere realizzata con idonea attrezzatura ADF. 3.1.5
I valori di gas-free dovranno essere riportati sui fogli di lavoro.
Le operazioni di sabbiatura dovranno essere eseguite mantenendo in funzione un'idonea aspirazione con recupero delle polveri.
Il rivestimento dovrà essere catalizzato completamente prima della reintroduzione del carburante, al fine di garantire la resistenza chimica.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Incendi e esplosioni;
b) Ustioni;
c) Inalazioni polveri gas, ecc.
d Getti e schizzi;
e) Rumore: dBA 80 / 85.

Opere di finitura (sistemazione passo d'uomo, e opere d finitura in genere) (SOTTOFASE)

Descrizione della fase lavorativa

Fase conclusiva: chiusura passo d'uomo, compresa la sostituzione di guarnizioni e bulloneria, collegamento delle varie tubazioni e ripristino della corretta funzionalità del serbatoio. Apposizione della targa nel pozzetto con indicati i dati della ditta esecutrice dell'intervento, la data di effettuazione dell'intervento e la scadenza della garanzia.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;
- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alle operazioni di finitura;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

t) DPI: Addetto alle operazioni di finitura;

u) *Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Incendi e esplosioni;
b) Ustioni;
c) Inalazioni polveri gas, ecc.
d Getti e schizzi;
e) Rumore: dBA 80 / 85.

Installazione dispositivo di controllo livelli e temperature serbatoi contenenti gasolio.

Descrizione della fase lavorativa

Per i serbatoi contenenti gasolio per autotrazione verrà installato un sistema informatico di controllo comprensivo di componentistica hardware (escluso PC) e software (di seguito denominato anche "sistema") realizzato a perfetta regola d'arte e completo di tutte le componenti necessarie a rilevare e monitorare costantemente i parametri di seguito specificati con valori massimi di tolleranza di $^{\pm 1}$ °C sulle temperature e di ±1 mm sui livelli.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;
- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'applicazione rivestimento;
   Addetto all'esterno;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

v) DPI: Addetto all'applicazione del rivestimento;

w) *Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza.
Durante le operazioni all'interno dovrà essere mantenuta in funzione un'idonea ventilazione forzata. Tutte le operazioni dovranno essere monitorate in continuo con idonea strumentazione, in grado di rilevare esplosività e contenuto di ossigeno. Ingresso nel serbatoio dell'operatore imbracato ed assicurato con "corda uomo", dotato di tutte le idonee attrezzature di sicurezza e dei necessari DPI, per la pulizia manuale ed il lavaggio delle pareti interne.

x) *Prescrizioni Esecutive:* dovrà essere compreso un tripode con argano per l'estrazione dell'operatore in caso di emergenza ed adeguati mezzi estinguenti. Scollegamento delle tubazioni in modo tale da evitare qualsiasi possibilità di sversamento di prodotto ed apertura coperchio con attrezzi antiscintilla, previo l'avvio di eventuale ventilazione forzata.
Obbligo di concordare con il personale all'esterno una seri di segnali per comunicare eventuale pericolo.
L'illuminazione dovrà essere realizzata con idonea attrezzatura ADF. 3.1.5
I valori di gas-free dovranno essere riportati sui fogli di lavoro.
Le operazioni di sabbiatura dovranno essere eseguite mantenendo in funzione un'idonea aspirazione con recupero delle polveri.
Il rivestimento dovrà essere catalizzato completamente prima della reintroduzione del carburante, al fine di garantire la resistenza chimica.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Incendi e esplosioni;
b) Ustioni;
c) Inalazioni polveri gas, ecc.
d Getti e schizzi;
e) Rumore: dBA 80 / 85.

Smobilizzo del cantiere

Descrizione della fase lavorativa

Rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento. Attivazione dell'impianto radiante.

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.)

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono i seguenti:

- Adibire alla lavorazione personale qualificato;
- Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere;

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto alla rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisionali
e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed al caricamento di tutte le
attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

y) DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere;
z) *Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura
di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Movimentazione manuale dei carichi;
b) Rumore: dBA 80 / 85.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

1) Caduta dall'alto;
2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
3) Elettrocuzione;
4) Getti o schizzi;
5) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
6) Incendi o esplosioni;
7) Investimento e ribaltamento;
8) Movimentazione manuale dei carichi;
8) Rumore: dBA > 90;
9) Rumore: dBA 80 / 85;
10) Rumore: dBA 85 / 90;
11) Ustioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Caduta di persone dall'alto, in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali), da opere provvisionali, gru od autogrù, fori nei solai o balconate o rampe di scale o scavi, o da mezzi per scavo o trasporto, o da qualsiasi altra postazione di lavoro sopraelevata o all'interno di scavi, pozzi o serbatoi.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Operazioni all'interno dei serbatoi interrati :

Prescrizioni Organizzative: trattandosi di operazioni preliminari rispetto all'ingresso dell'addetto nel serbatoio interrato si prescrive solo di mostrare la dovuta attenzione dopo l'apertura del passo d'uomo onde evitare cadute all'interno .

RISCHIO: "Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni"

Descrizione del Rischio:
Ferite e lesioni (cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni) causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: tutte le lavorazioni;

Prescrizioni Esecutive: L'addetto dovrà tenersi a distanza di sicurezza dagli organi in movimento di qualsiasi macchina presente in cantiere nelle vicinanze dell'area dove si stanno svolgendo le lavorazioni.
Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.6; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.47; D.P.R. 27/4/1955
n.547 art.48; D.L. 19/9/1994 n.626 art.5; D.L. 19/9/1994 n.626 art.39.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione. Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: collegamento dell'impianto di messa a terra e qualsiasi operazione che preveda l'impiego di organi o di impianti in tensione.

b) *Prescrizioni Organizzative:* Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.
Lampade portatili. Le lampade portatili devono essere:
a) costruite con doppio isolamento;
b) alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24 V forniti mediante trasformatore di sicurezza) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento);
c) provviste di idoneo involucro di vetro ed avere il portalampada e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;
d) devono essere protette contro i danni accidentali tramite una griglia di protezione;
e) provviste di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F con una sezione minima dei conduttori di 1 mm2.
Le lampadine usate non dovranno essere di elevata potenza per evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.
Prescrizioni Esecutive: Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento. Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.
Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio: apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);
materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature;
cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.
Manovre: condizioni di pericolo. E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.
I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.
E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche. Lavori in prossimità di linee elettriche. Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.
Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.
Lampade portatili. L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.
Riferimenti Normativi: D.L. 19/9/1994 n.626 art.39; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.11; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.317; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.318; CEI 34 -34.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di collegamento all'impianto di messa a terra; Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche;

Prescrizioni Esecutive: Cavi di alimentazione: prolunghe. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo
da utilizzare è quello per posa mobile.
Cavi di alimentazione: disposizione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi. Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.
Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.
Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.
Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.
Cavi di alimentazione: temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.
Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva acciden talmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.
Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.
Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.

Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.
Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:
l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).
Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.
Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.
Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.
Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:
il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);
la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.
Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.
Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.283.

RISCHIO: "Getti o schizzi"

Descrizione del Rischio:
Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute.
Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo conseguenti alla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: operazione di sabbiatura all'interno dei serbatoi;
Prescrizioni Esecutive: durante le operazioni di sabbiatura all'interno dei serbatoi interrati, sia le suddette, dovranno eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente, sia l'addetto all'interno del serbatoio che quello all'esterno,dovranno dotarsi di occhiali di protezione.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre, gas, vapori"

Descrizione del Rischio:
Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol. Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: tutte le operazioni all'intero dei serbatoi;
Prescrizioni Organizzative: durante le operazioni da svolgersi all'interno dei serbatoi interrati devono essere presenti sempre almeno due lavoratori: uno all'interno che svolge le operazioni inerenti il serbatoio, dotato di imbracatura (legata ad una corda) ed uno all'esterno che tiene il capo ella corda stessa. I due dovranno concordare un sistema di segnali in modo che l'operatore all'interno del serbatoio possa essere recuperato in tempi più brevi possibile.

Prescrizioni Esecutive: L'operatore all'interno dovrà essere dotato di autorespiratore, o in alternativa, si prescrive l'impiego di una maschera naso bocca, con l'impiego di un sistema per immettere aria a pressione all'interno del serbatoio, in modo da mantenere alto il livello di ossigeno.

Inalazioni di sostanze nocive:visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono avere a disposizione idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.), ed essere sottoposti a visita medica periodica secondo le tabelle ministeriali del D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33-allegato.

Prescrizioni Esecutive: Inalazioni di sostanze nocive: visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono utilizzare i mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.) messi a loro disposizione dal datore di lavoro, e farsi sottoporre a visita medica periodica secondo le tabelle ministeriali del D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33-allegato.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.387; D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.18; D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33; D.L. 15/8/1991 n.277.

RISCHIO: "Incendi o esplosioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni conseguenti allo schiacciamento di tubazioni del gas in esercizio, alla combustione di recipienti o serbatoi contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti, al brillamento di esplosivo per demolizioni o di ordigni bellici interrati, ecc..

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: tutte le lavorazioni all'interno dei serbatoi;

Prescrizioni Esecutive: Assicurarsi che nella zona di lavoro sia sempre presente almeno un estintore a polvere (opportunamente segnalato e accessibile) e la relativa segnaletica di pericolo.; deve essere assolutamente vietato fumare, o fare operazioni che possono provocare incendi,vista la presenza di carburante; tale prescrizione va rispettata ovunque vi sia la possibilità che divampino incendi; in tali zone è obbligatorio che ci sia un estintore (opportunamente segnalato e accessibile) e la relativa segnaletica di pericolo.

Prescrizioni Organizzative: durante l'operazione di rifornimento carburante ai serbatoi e di rifornimento del parco mezzi ATAF, devono evitarsi operazioni all'intero dei serbatoi; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di residui pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.15.

RISCHIO: "Investimento e ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse o urto dovuto alla circolazione dei mezzi ATAF all'interno del deposito.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: tutte le lavorazioni all'interno del deposito;

Prescrizioni Organizzative: Coloro che sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 16/12/1992 n.495 art.37.

Prescrizioni Esecutive: La zona dove si effettueranno le operazioni di maggior rischio, cioè quelle delle lavorazioni all'interno dei serbatoi, dovranno essere volta-volta recintate con barriere mobili tipo New Jersey in plastica poi rese immobili tramite riempimento con acqua.

Tali operazioni saranno concordate con personale ATAF in modo da interferire il meno possibile, con i mezzi in ingresso e uscita dalla carrozzeria.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi, per il loro eccessivo peso o ingombro o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante la movimentazione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:
a) il peso di un carico;
b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.
Movimentazione manuale dei carichi: obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per
evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori. Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure
organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile
sana e sicura.
Movimentazione manuale dei carichi: rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:
- il carico è troppo pesante (kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.
Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:
- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.
Movimentazione manuale dei carichi: sorveglianza sanitaria. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.
Riferimenti Normativi: D.L. 19/9/1994 n.626 art.16; D.L. 19/9/1994 n.626 art.48; D.L. 19/9/1994 n.626
art.49; D.L. 19/9/1994 Allegato VI.

b) Nelle lavorazioni: Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive: Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

RISCHIO: "Rumore: dBA < 80"

Descrizione del Rischio:
Il lavoratore è addetto ad attività comportanti valore di esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dBA:
per tali lavoratori, il decreto 277/91 non impone alcun obbligo.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: allacciamento aell'impianto di messa a terra;
Prescrizioni Organizzative: Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
Riferimenti Normativi: D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

RISCHIO: "Rumore: dBA > 90"

Descrizione del Rischio:
Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature:
esposizione superiore a 90 dBA.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Operazioni all'interno dei serbatoi con mezzi manuali e tuute le attività che normalmente rientrano in questa fascia;
Prescrizioni Organizzative: Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.
Detto controllo comprende:
a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che del l'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.
La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.
Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.
Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.
Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:
a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
b) le misure adottate;
c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corre tte modalità di uso;

e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
Registrazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori. I lavoratori che svolgono le attività che comportino un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), sono iscritti in appositi registri.
Il registro di cui sopra è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta.
Il datore di lavoro:
a) consegna copia del registro di cui al comma 1 all'ISPESL e alla USL competente per territorio, cui comunica, ogni tre anni e comunque ogni qualvolta l'ISPESL medesimo ne faccia richiesta, le variazioni intervenute;
b) consegna, a richiesta, all'organo di vigilanza ed all'Istituto superiore di Sanità copia del predetto registro;
c) comunica all'ISPESL e alla USL competente per territorio la cessazione del rapporto di lavoro, con le variazioni sopravvenute dall'ultima comunicazione;
d) consegna all'ISPESL e alla USL competente per territorio, in caso di cessazione di attività dell'impresa, il registro di cui al comma 1;
e) richiede all'ISPESL e alla USL competente per territorio copia delle annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori che abbiano in precedenza esercitato attività che comportano le condizioni di esposizione di cui all'art. 41;
f) comunica ai lavoratori interessati tramite il medico competente le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio di cui all'art. 4, comma 1, lettera q).
I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati.
Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) è esposta una segnaletica appropriata.
Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.
Superamento dei valori limite di esposizione. Se nonostante l'applicazione di misure tecniche ed organizzative, l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore risulta superiore a 90 dBA od il valore della pressione acustica istantanea non ponderata risulta superiore a 140 dB (200 Pa), il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza, entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative applicate, informando i lavoratori ovvero i loro rappresentanti. *Prescrizioni Esecutive:* Esposizione >90 dBA: adempimenti. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 90 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro.
Se l'applicazione delle misure di cui al comma 4 comporta rischio di incidente, a questo deve ovviarsi con mezzi appropriati.
I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.
Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.
Riferimenti Normativi: D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277
art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.45; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46; D.L. 15/8/1991 n.277 art.49.

RISCHIO: "Rumore: dBA 80 / 85"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature:
esposizione compresa tra 80 e 85 dBA.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Operazioni all’interno dei serbatoi con mezzi manuali e tuute le attività che normalmente rientrano in questa fascia;

Prescrizioni Organizzative: Controllo sanitario: esposizioni tra 80 e 85 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi. Detto controllo comprende:
a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.
La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.
Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.
Informazione e formazione: esposizione tra 80 e 85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:
a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
b) le misure adottate;
c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
Prescrizioni Esecutive: Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.
Riferimenti Normativi: D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277
art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

RISCHIO: "Rumore: dBA 85 / 90"

Descrizione del Rischio:
Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 85 e 90 dBA.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Operazioni all’interno dei serbatoi con idropulitrice e sabbiatrice Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.
Detto controllo comprende:
a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.
La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.
Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.
Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono compren dere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.
Esposizione tra 85 e 90 dBA: adempimenti. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.
I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute.
I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.
Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:
a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
b) le misure adottate;
c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;
e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.
Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
Prescrizioni Esecutive: Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.
Riferimenti Normativi: D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277
art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

RISCHIO: "Ustioni"

Descrizione del Rischio:
Lesioni provocate da contatto con corpi scaldanti o ad alta temperatura in genere, eventuali fiamme libere ecc..

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: tutte le lavorazioni all'interno dei serbatoi;
Prescrizioni Esecutive: Assicurarsi che nella zona di lavoro sia sempre presente almeno un estintore a polvere (opportunamente segnalato e accessibile) e la relativa segnaletica di pericolo.; deve essere assolutamente vietato fumare, o fare operazioni che possono provocare incendi, vista la presenza di carburante; tale prescrizione va rispettata ovunque vi sia la possibilità che divampino incendi; in tali zone è obbligatorio che ci sia un estintore

(opportunamente segnalato e accessibile) e la relativa segnaletica di pericolo.
Prescrizioni Organizzative: durante l'operazione di rifornimento carburante ai serbatoi e di rifornimento del parco mezzi ATAF, devono evitarsi operazioni all'intero dei serbatoi; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di residui pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.15.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:
1) Attrezzi manuali;
2) Carriola;
3) Compressore con motore endotermico;
4) Idropulitrice;
5) Sabbiatrice;
6) Scala semplice;
7) Trapano elettrico;

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; assicurati del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.
DURANTE L'USO: utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; assumi una posizione stabile e corretta; evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.
DOPO L'USO: riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; D.P.R. 7/1/1956 n.164 ; D.P.R. 27/4/1955 n.374 ; D.L.19/9/1994 n.626.

Carriola

Attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) Carriola: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: MODALITÀ D'UTILIZZO: utilizza la carriola spingendola, evitando di trascinarla; accertati del buono stato delle manopole e della ruota.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547.

Compressore con motore endotermico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime.
I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
2) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
3) Incendi o esplosioni;
4) Investimento e ribaltamento;
5) Scoppio;
6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;
   Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; assicurati dell'integrità dell'isolamento acustico; accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientem ente aerati;
   assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; accertati della corretta connessione dei tubi; accertati che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura; accertati dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).
   DURANTE L'USO: delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; assicurati di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore; evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; accertati di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; assicurati del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri
   in dotazione; evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto ; certamente surriscaldati; durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
   DOPO L'USO: assicurati di aver spento il motore e ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi ac cidentalmente. *Riferimenti Normativi:* Circolare n.103/80; D.L. 19/9/1994 n.626; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R.
   7/1/1956 n.164.

Idropulitrice

L'idropulitrice è una macchina destinata alla pulitura di getti e pareti o di pezzi metallici e non, mediante proiezione violenta di getti di acqua contro le suddette superfici.

Misure Preventive e Protettive generali per l'Attrezzo:

1) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;

Prescrizioni Organizzative: Documentazione allegata. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
Vendita o noleggio: disposizioni. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari, mezzi d'opera e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.
Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.
Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.
Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà:
utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;
non modificare alcuna parte della macchina.
Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.41; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.374; Circolare n.103/80.

2) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari;
   Prescrizioni Organizzative: Organi rotanti: verifiche. Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzi la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.
   Prescrizioni Esecutive: Cuscinetti: verifiche. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità dei cuscinetti per valutare la opportunità della loro lubrificazione o sostituzione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
   Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione.
   Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
   Misure Preventive e Protettive relative al rischio:
   a) Idropulitrice: sequenza collegamenti;
      Prescrizioni Esecutive: All'inizio di ciascun turno di lavoro, eseguire prima l'allacciamento idrico e successivamente quello elettrico.
   b) Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici;
      Prescrizioni Esecutive: Cavi di alimentazione: prolunghe. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.
      Cavi di alimentazione: disposizione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.
Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.
Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.
Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.
Cavi di alimentazione: temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.
Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.
Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.
Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.
Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.
Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:
l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).
Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.
Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.
Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.
Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:
il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);
la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.
Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.
Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.283.

c) Requisiti generali delle apparecchiature elettriche;
Prescrizioni Organizzative: Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico.
Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

Apparecchiature elettriche: targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.68; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267.

d) Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra;
Prescrizioni Organizzative: Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera, argani, gru, ecc., devono essere collegate all'impianto di terra. Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione di colore giallo-verde, avente la stessa sezione dei conduttori di fase, e comunque non minore di 35 mm2.

2) Getti o schizzi;
Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute.
Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo conseguenti alla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Idropulitrice: prevenzioni a "Getti, ecc.";
Prescrizioni Esecutive: Idropulitrice: direzione del getto. L'operatore, durante l'uso dell'idropulitrice, dovrà esercitare la massima attenzione nell'evitare di dirigere il getto verso persone o postazioni di lavoro.
Idropulitrice: verifica connessioni. All'inizio di ciascun turno di lavoro, verificare accuratamente l'integrità delle tubazioni e le connessioni tra le condutture e la lancia.

3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.
Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo;
Prescrizioni Organizzative: I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.
Prescrizioni Esecutive: Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.387.

b) Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati;
Prescrizioni Organizzative: Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi. Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente, da ottenersi anche mediante impianti di aerazione forzata.
Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.
Sistemi di aspirazione delle polveri. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.
Prescrizioni Esecutive: Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.9; D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.21; Circolare 25/11/1991 n.23.

4) Scivolamenti e cadute;

Scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Idropulitrice: posizione del lavoratore;
Prescrizioni Esecutive: Durante l'uso dell'idropulitrice, l'operatore dovrà eseguire la lavorazione in condizioni di adeguata stabilità.

5) Scoppio;

Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione, ecc. per sovrapressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato, danneggiamenti subiti, ecc.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) [SP Idropulitrice: ugello e tubazioni;
Prescrizioni Esecutive: All'inizio ed al termine di ciascun turno di lavoro l'operatore dovrà verificare la pulizia e l'efficienza degli ugelli, della strumentazione e delle tubazioni, nonché le relative connessioni.

6) Vibrazioni;

Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o parti di esse.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;
Prescrizioni Organizzative: Vibrazioni: turni di lavoro. Ove il tipo di lavorazione o la macchina impiegata sottopongano il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui.

Prescrizioni Esecutive: Dispositivi antivibrazioni. Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina.

Sabbiatrice

La sabbiatrice è una macchina destinata alla pulitura di getti o di pezzi metallici e non, mediante proiezione violenta di sabbia quarzosa o graniglia metallica contro le suddette superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione.
Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici;
Prescrizioni Esecutive: Cavi di alimentazione: prolunghe. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.
Cavi di alimentazione: disposizione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito.
Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.
Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.
Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.
Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.
Cavi di alimentazione: temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.
Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.
Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.
Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.
Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.
Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:
l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).
Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.
Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.
Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.
Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:
il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);
la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.
Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.
Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.283.

b) Requisiti generali delle apparecchiature elettriche;
Prescrizioni Organizzative: Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.
Apparecchiature elettriche: targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.68; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267.

2) Getti o schizzi;
Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute.
Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo conseguenti alla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Sabbiatrice: direzione del getto;
Prescrizioni Esecutive: L'operatore, durante l'uso della sabbiatrice, dovrà esercitare la massima attenzione nell'evitare di dirigere il getto verso persone o postazioni di lavoro.

3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.
Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo;
Prescrizioni Organizzative: I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.
Prescrizioni Esecutive: Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.387.

4) Scivolamenti e cadute;
Scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Sabbiatrice: posizione del lavoratore;
Prescrizioni Esecutive: Durante l'uso della sabbiatrice l'operatore dovrà eseguire la lavorazione in condizioni di adeguata stabilità.

5) Scoppio;
Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione, ecc. per sovrapressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato, danneggiamenti subiti, ecc.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Sabbiatrice: ugello e tubazioni;
Prescrizioni Esecutive: Al termine di ciascun turno di lavoro l'operatore dovrà verificare la pulizia e l'efficienza degli ugelli, della strumentazione e delle tubazioni, nonché le relative connessioni.

6) Vibrazioni;
Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o parti di esse.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

a) Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;
Prescrizioni Organizzative: Vibrazioni: turni di lavoro. Ove il tipo di lavorazione o la macchina impiegata sottopongano il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui.
Prescrizioni Esecutive: Dispositivi antivibrazioni. Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina.

Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.
Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisionali, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: MODALITÀ D'UTILIZZO: se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere

trattenuta al piede da altro lavoratore; nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.
PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA: la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.; per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta; la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato);

deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso ; le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 20/3/1956 n.320; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica.
Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria.
Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
3) Elettrocuzione;
4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; accertati che il
cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare
nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; accertati del buon funzionamento dell'utensile; assicurati del corretto fissaggio della punta; accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano
libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato
da impianti tecnologici attivi.
DURANTE L'USO: durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero

evidenziarsi durante il lavoro.
DOPO L'USO: assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.
Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; LEGGE 1/3/1968 n.186.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:
1) Autocarro;
2) Dumper

Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:
1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
4) Elettrocuzione;
5) Getti o schizzi;
6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
7) Incendi o esplosioni;
8) Investimento e ribaltamento;
9) Rumore: dBA 80 / 85;
10) Scivolamenti e cadute;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:
1) Autocarro: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; controlla i percorsi e le aree di manovra r ichiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.
DURANTE L'USO: annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; durante le operazioni di carico e

scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
DOPO L'USO: effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.
Riferimenti Normativi: CEI 34-34; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M.
28/11/1987 n.593; D.M. 28/11/1987 n.594; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

2) DPI: operatore autocarro;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:
a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute); e) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); f) occhiali (se presente il rischio di schizzi); g) otoprotettori.

Dumper

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.
Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale.
In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
4) Elettrocuzione;
5) Getti o schizzi;
6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
7) Incendi o esplosioni;
8) Investimento e ribaltamento;
9) Rumore: dBA 80 / 85;
10) Scivolamenti e cadute;
11) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Dumper: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.);
se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra.
DURANTE L'USO: impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; evita di percorrere in retromarcia lunghi percorsi; effettua gli spostamenti con il cassone in posizione di riposo; evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata o in condizioni di stabilità precaria; provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informa

tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
DOPO L'USO: accertati di aver azionato il freno di stazionamento quando riponi il mezzo; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.
Riferimenti Normativi: CEI 34-34; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 28/11/1987 n.593; D.M. 28/11/1987 n.594; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

2) DPI: operatore dumper;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute); e) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); f) occhiali (se presente il rischio di schizzi); g) otoprotettori

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(art.2, comma 2, lettera f, D.P.R. 222/2003)

Le lavorazioni da eseguire saranno organizzate in modo da non creare sovrapposizioni fra imprese e/o lavoratori autonomi, si provvederà ad uno sfasamento o temporale o spaziale.
L'impianto elettrico di cantiere potrà essere utilizzato da tutti i lavoratori delle imprese presenti nel cantiere oggetto del presente PSC, sotto il controllo di un preposto, responsabile del corretto uso, nominato dall'impresa proprietaria delle attrezzature.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(art.2, comma 2, lettera g, D.P.R. 222/2003)

Organizzare tra i responsabili di cantiere delle singole imprese appaltatrici e/o esecutrici, compresi i lavoratori autonomi
(se presenti) la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione per evitare interferenze pericolose.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(art.2, comma 2, lettera h, D.P.R. 222/2003)

In caso di incidente e/o infortunio si dovrà fare riferimento ai servizi pubblici di pronto soccorso presenti in Prato.

SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA	113
CARABINIERI PRONTO INTERVENTO	112
VIGILI DEL FUOCO PRONTO INTERVENTO	115
EMERGENZA SANITARIA	118

Ospedale:
In caso di incidente si dovrà rivolgersi all'Ospedale di Prato Piazza dell'Ospedale n° 2 tel. 0574/4341 I numeri telefonici di detti servizi saranno tenuti in debita evidenza. Dovrà comunque essere presente in cantiere una cassetta di pronto soccorso e/o pacchetto di medicazione per ogni eventuale emergenza sanitaria.

CONCLUSIONI PIANO

I lavori verranno eseguiti all'interno di un'area privata.
L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con le modalità descritte in precedenza.
Poiché i mezzi di lavoro e i veicoli destinati al parcheggio avranno unico accesso, dovranno essere adottate opportune azioni di coordinamento, con personale ATAF per organizzare l'entrata, l'uscita e gli spazi di

manovra in particolar modo da ostacolare il meno possibile la circolazione dei mezzi all'interno.
Dal programma dei lavori non si manifestano interferenze o contemporaneità di lavorazioni che possano creare situazioni di particolare pericolo. Le lavorazioni di ripristino e finitura dovranno essere eseguite in modo da non creare interferenze con le altre lavorazioni, pertanto si potrà prevedere di spostare dette lavorazioni nel tempo o nello spazio.
Si presume la presenza contestuale di una impresa e/o di lavoratori autonomi pertanto si prescrive che i responsabili di cantiere delle varie imprese debbano organizzare la reciproca informazione e coordinarsi affinché non si creino interferenze fra le diverse lavorazioni ma, anzi si possa collaborare in perfetta sinergia.
Le fasi di lavoro seguiranno la sequenza prevista per evitare interferenze o il manifestarsi di situazioni di pericolo per esecuzione contemporanea di attività incompatibili. Nel caso non fosse possibile attuare azioni di coordinamento si prevede di attuare ugualmente le fasi di lavoro nella sequenza prevista ma dovranno slittare i tempi in modo che ogni fase di lavoro venga attuata in tempi diversi. Nel caso che, per la propria organizzazione aziendale e le specifiche modalità operative, le ditte esecutrici valutino tempistiche diverse da quelle ipotizzate sarà possibile modificare il cronoprogramma dei lavori al fine di assicurare la coerenza fra i vari P.O.S. ed il presente P.S.C. ed il coordinamento fra tutti i P.O.S.
Le imprese appaltatrici e/o esecutrici coordineranno tutte le fasi di lavoro delle imprese esecutrici mediante un proprio direttore di cantiere.
Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del
Piano stesso:

- Planimetrie del cantiere
- Cronoprogramma
- Analisi e valutazione dei rischi
- Valutazione del rumore
- Stima dei costi della sicurezza
- Fascicolo della manutenzione

INDICE

il Tecnico

Comune di Firenze

PLANIMETRIA DI CANTIERE

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99
D.P.R. 222/2003

OGGETTO: Opere di manutenzione straordinaria sui serbatoi interrati del deposito ATAF S.p.a. – Via Pratese 105 - Comune di Firenze.

COMMITTENTE: ATAF S.p.A.

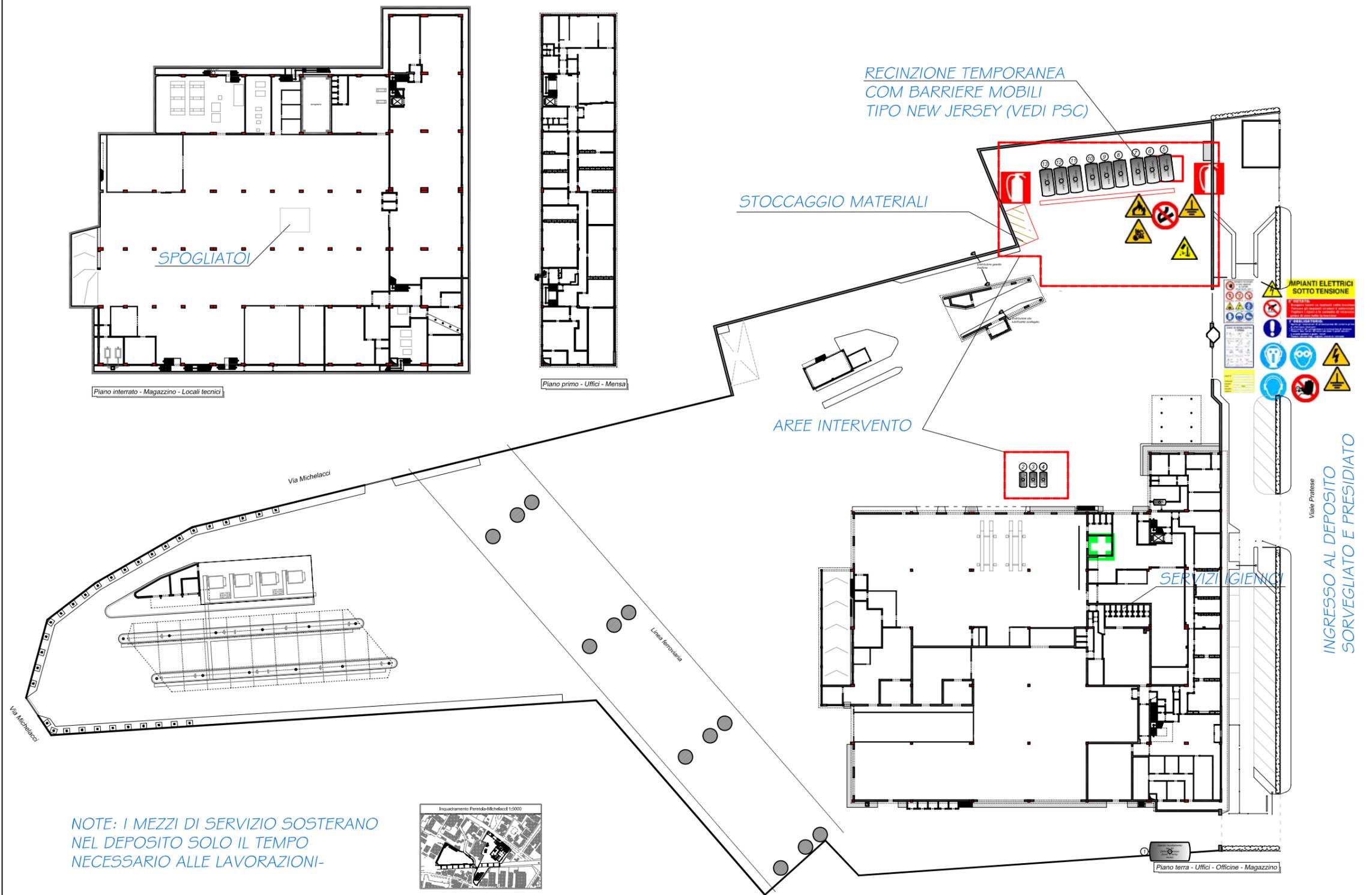
BORGO SARCHIANI, 59
50026 SAN CASCIANO IN VAL DI PESA (FI)
TEL. 055.8228145 - FAX 055.8290884

IL TECNICO

Ingegnere Lorenzo Checcucci

LEGENDA

VIETATO TRASPORTARE E/O SOLLEVARE PERSONE
VIETATO FUMARE
DIVIETO DI ACCESSO
VIETATO RIMUOVERE LE PROTEZIONI ED I DISPOSITIVI DI SICUREZZA
VIETATO AVVICINARSI AGLI SCAVI
TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA
ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI
MATERIALE INFIAMMABILE
MATERIALE ESPLOSIVO
DISPERSORE DI TERRA
CADUTA DI MATERIALI
PERICOLO DI CADUTA
RADIAZIONI NON IONIZZANTI
IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE
PROTEZIONE DEGLI OCCHI
PROTEZIONE DEL CAPO
PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
PROTEZIONE DELLE MANI
IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE
PROTEZIONE DELL'UDITO
PROTEZIONE DEI PIEDI
PROTEZIONE INDIVIDUALE CONTRO LE CADUTE
PRONTO SOCCORSO
ESTINTORE
CARTELLO DI CANTIERE
GENERICO
CODICI SEGNALI GESTUALI

SPOGLIATOI
Piano interrato - Magazzino - Locali tecnici
Piano primo - Uffici - Mensa
RECINZIONE TEMPORANEA
COM BARRIERE MOBILI
TIPO NEW JERSEY (VEDI PSC)
STOCCAGGIO MATERIALI
AREE INTERVENTO
SERVIZI IGIENICI
INGRESSO AL DEPOSITO
SORVEGLIATO E PRESIDIATO
Viale Pratese
Via Michelacci
Linea ferroviaria
Piano terra - Uffici - Officine - Magazzino

NOTE: I MEZZI DI SERVIZIO SOSTERANO
NEL DEPOSITO SOLO IL TEMPO
NECESSARIO ALLE LAVORAZIONI-

COMMITTENTE	ATAF S.p.A.
PROGETTO	OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SUI SERBATOI INTERRATI DEL DEPOSITO ATAF
UBICAZIONE	VIA PRATESE 105 COMUNE DI FIRENZE (FI)
TITOLO	PLANIMETRIA DI CANTIERE AI SENSI DEL D. Lgs. 494/96 e S.M.I.

ataf

FUORI SCALA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI FIRENZE
DOTT. ING. LORENZO CHECCUCCI
N. 2981

VEGA INGEGNERIA
BORGO SARCHIANI, 59
S.CASCIANO V.P.(FI)
ING. LORENZO CHECCUCCI
N. 2981 ORDINE INGEGNERI FIRENZE

Comune di Firenze

Cronoprogramma

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99
D.P.R. 222/2003

OGGETTO: Opere di manutenzione straordinaria sui serbatoi interrati del deposito ATAF S.p.a. – Via Pratese 105 - Comune di Firenze.

COMMITTENTE: ATAF S.p.A.

BORGO SARCHIANI, 59
50026 SAN CASCIANO IN VAL DI PESA (FI)
TEL. 055.8228145 - FAX 055.8290884

IL TECNICO

Ingegnere Lorenzo Checcucci

Diagramma di Gantt delle lavorazioni - SRB "OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SERBATOI DEPOSITO ATAF" - Via Pratese 105 - Comune di Firenze

Mese generico 1

Nr.	FASI DELLE LAVORAZIONI	Durata	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Installazione di cantiere temporaneo nell'area di intervento	1																															
2	Realizzazione dell'impianto di messa a terra (allacciamento all'impianto esistente	1																															
3	Trasporto e stoccaggio elementi prefabbricati	1																															
4	Bonifica serbatoio 1 (vedi sottofasi PSC)	5																															
5	Bonifica serbatoio 2 (vedi sottofasi PSC)	5																															
6	Bonifica serbatoio 3 (vedi sottofasi PSC)	5																															
7	Bonifica serbatoio 4 (vedi sottofasi PSC)	5																															
8	Bonifica serbatoio 5 (vedi sottofasi PSC)	5																															
9	Bonifica serbatoio 6 (vedi sottofasi PSC)	5																															
10	Bonifica serbatoio 7 (vedi sottofasi PSC)	5																															
11	Bonifica serbatoio 8 (vedi sottofasi PSC)	5																															
12	Bonifica serbatoio 9 (vedi sottofasi PSC)	5																															
13	Bonifica serbatoio 10 (vedi sottofasi PSC)	5																															
14	Bonifica serbatoio 11 (vedi sottofasi PSC)	5																															
15	Bonifica serbatoio 12 (vedi sottofasi PSC)	5																															
16	Installazione di dispositivo di controllo livelli serbatoi -verifiche e collaudi	3																															
17	Smobilizzo del cantiere	2																															

Diagramma di Gantt delle lavorazioni - SRB "OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SERBATOI DEPOSITO ATAF" - Via Pratese 105 - Comune di Firenze

Mese generico 2

Nr.	FASI DELLE LAVORAZIONI	Durata	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Installazione di cantiere temporaneo nell'area di intervento	1																															
2	Realizzazione dell'impianto di messa a terra (allacciamento all'impianto esistente	1																															
3	Trasporto e stoccaggio elementi prefabbricati	1																															
4	Bonifica serbatoio 1 (vedi sottofasi PSC)	5																															
5	Bonifica serbatoio 2 (vedi sottofasi PSC)	5																															
6	Bonifica serbatoio 3 (vedi sottofasi PSC)	5																															
7	Bonifica serbatoio 4 (vedi sottofasi PSC)	5	DAL MESE PRECEDENTE																														
8	Bonifica serbatoio 5 (vedi sottofasi PSC)	5																															
9	Bonifica serbatoio 6 (vedi sottofasi PSC)	5																															
10	Bonifica serbatoio 7 (vedi sottofasi PSC)	5																															
11	Bonifica serbatoio 8 (vedi sottofasi PSC)	5																															
12	Bonifica serbatoio 9 (vedi sottofasi PSC)	5																															
13	Bonifica serbatoio 10 (vedi sottofasi PSC)	5																															
14	Bonifica serbatoio 11 (vedi sottofasi PSC)	5																															
15	Bonifica serbatoio 12 (vedi sottofasi PSC)	5																															
16	Installazione di dispositivo di controllo livelli serbatoi	3																															
17	Smobilizzo del cantiere	2																															

Diagramma di Gantt delle lavorazioni - SRB "OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SERBATOI DEPOSITO ATAF" - Via Pratese 105 - Comune di Firenze

Mese generico 3

Nr.	FASI DELLE LAVORAZIONI	Durata	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Installazione di cantiere temporaneo nell'area di intervento	1																															
2	Realizzazione dell'impianto di messa a terra (allacciamento all'impianto esistente	1																															
3	Trasporto e stoccaggio elementi prefabbricati	1																															
4	Bonifica serbatoio 1 (vedi sottofasi PSC)	5																															
5	Bonifica serbatoio 2 (vedi sottofasi PSC)	5																															
6	Bonifica serbatoio 3 (vedi sottofasi PSC)	5																															
7	Bonifica serbatoio 4 (vedi sottofasi PSC)	5																															
8	Bonifica serbatoio 5 (vedi sottofasi PSC)	5																															
9	Bonifica serbatoio 6 (vedi sottofasi PSC)	5																															
10	Bonifica serbatoio 7 (vedi sottofasi PSC)	5																															
11	Bonifica serbatoio 8 (vedi sottofasi PSC)	5	DAL MESE PRECEDENTE																														
12	Bonifica serbatoio 9 (vedi sottofasi PSC)	5																															
13	Bonifica serbatoio 10 (vedi sottofasi PSC)	5																															
14	Bonifica serbatoio 11 (vedi sottofasi PSC)	5																															
15	Bonifica serbatoio 12 (vedi sottofasi PSC)	5																															
16	Installazione di dispositivo di controllo livelli serbatoi	3																															
17	Smobilizzo del cantiere	2																															

Diagramma di Gantt delle lavorazioni - SRB "OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SERBATOI DEPOSITO ATAF" - Via Pratese 105 - Comune di Firenze

Mese generico 4

Nr.	FASI DELLE LAVORAZIONI	Durata	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Installazione di cantiere temporaneo nell'area di intervento	1																															
2	Realizzazione dell'impianto di messa a terra (allacciamento all'impianto esistente	1																															
3	Trasporto e stoccaggio elementi prefabbricati	1																															
4	Bonifica serbatoio 1 (vedi sottofasi PSC)	5																															
5	Bonifica serbatoio 2 (vedi sottofasi PSC)	5																															
6	Bonifica serbatoio 3 (vedi sottofasi PSC)	5																															
7	Bonifica serbatoio 4 (vedi sottofasi PSC)	5																															
8	Bonifica serbatoio 5 (vedi sottofasi PSC)	5																															
9	Bonifica serbatoio 6 (vedi sottofasi PSC)	5																															
10	Bonifica serbatoio 7 (vedi sottofasi PSC)	5																															
11	Bonifica serbatoio 8 (vedi sottofasi PSC)	5																															
12	Bonifica serbatoio 9 (vedi sottofasi PSC)	5																															
13	Bonifica serbatoio 10 (vedi sottofasi PSC)	5																															
14	Bonifica serbatoio 11 (vedi sottofasi PSC)	5																															
15	Bonifica serbatoio 12 (vedi sottofasi PSC)	5	DAL MESE PRECEDENTE																														
16	Installazione di dispositivo di controllo livelli serbatoi	3																															
17	Smobilizzo del cantiere	2																															

Comune di Firenze

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI
PROBABILITA' ed ENTITA' del DANNO

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99
D.P.R. 222/2003

OGGETTO: Opere di manutenzione straordinaria sui serbatoi interrati del deposito ATAF S.p.a. – Via Pratese 105 - Comune di Firenze.

COMMITTENTE: ATAF S.p.A.

Il Coordinatore per la Sicurezza

Il Committente (Il Responsabile dei Lavori)

T	D E S C R I Z I O N E	Entità Danno Probabilità
	ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI: PROBABILITA' ED ENTITA' DEL DANNO **-LAVORAZIONI E FASI –** *LEGENDA:* *[AC] = Area del Cantiere; [CA] = Caratteristiche dell'area di cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazioni e Fasi; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [IC] = Interferenze e Coordinamento; [E1] = Entità Danno Lieve; [E2] = Entità Danno Serio; [E3] = Entità Danno Grave; [E4] = Entità Danno Gravissimo; [P1] = Probabilità Bassissima; [P2] = Probabilità Bassa; [P3] = Probabilità Media; [P4] = Probabilità Alta;* ....Installazione di cantiere temporaneo su l’area oggetto d'intervento ....Addetto alla recinzione del cantiere all'interno dell'area. ....Investimento e ribaltamento ....Rumore: dBA 85 / 90 ....Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ....Elettricista: esecuzione impianto di messa a terra del cantiere ....Elettrocuzione ....Rumore: dBA < 80 ....Operazione di bonifica dei serbatoi ....Addetto alla bonifica dei serbatoi ....Caduta dall'alto ....Inalazione polveri, fibre, gas, vapori ....Incendi o esplosioni ....Rumore: dBA > 90 ....Seppellimenti e sprofondamenti ....Operazioni all’interno dei serbatoi ....Addetto alle operazioni di bonifica all’interno dei serbatoi ....Elettrocuzione ....Rumore: dBA < 80 ....Autocarro	E2 * P1 = 2 E1 * P1 = 1 E4 * P3 = 12 E1 * P1 = 1 E2 * P3 = 6 E3 * P3 = 9 E4 * P2 = 8 E2 * P3 = 6 E4 * P3 = 12 E4 * P2 = 8 E2 * P3 = 6 E4 * P3 = 12

T	D E S C R I Z I O N E	Entità Danno Probabilità
RS	............Caduta dall'alto	E1 * P2 = 2
RS	............Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	............Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	............Elettrocuzione	E4 * P2 = 8
RS	............Getti o schizzi	E1 * P2 = 2
RS	............Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P3 = 6
RS	............Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	............Investimento e ribaltamento	E4 * P2 = 8
RS	............Rumore: dBA 80 / 85	E1 * P2 = 2
RS	............Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
LF	....Operazioni all’interno del serbatoio	
LV	........Addetto all’esterno	
RS	............Rumore: dBA 80 / 85	E1 * P2 = 2
RS	............Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E1 * P2 = 2
MA	........Autocarro	
RS	............Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	............Elettrocuzione	E4 * P2 = 8
RS	............Getti o schizzi	E1 * P2 = 2
RS	............Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E3 * P3 = 9
RS	............Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	............Investimento e ribaltamento	E3 * P3 = 9
RS	............Rumore: dBA 85 / 90	E2 * P3 = 6
RS	............Scivolamenti e cadute	E2 * P3 = 6
RS	............Vibrazioni	E2 * P3 = 6

T	D E S C R I Z I O N E	Entità Danno Probabilità
RS	...........Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	...........Elettrocuzione	E4 * P3 = 12
RS	...........Getti o schizzi	E3 * P1 = 3
RS	...........Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	...........Investimento e ribaltamento	E4 * P2 = 8
RS	...........Rumore: dBA < 80	E1 * P1 = 1
RS	...........Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
LV	........Addetto agli interventi all’interno del serbatoio	
RS	...........Caduta dall'alto	
RS	...........Rumore: dBA < 80	E4 * P3 = 12
RS	...........Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
AT	...........Attrezzi manuali	E1 * P1 = 1
RS	...............Caduta di materiale dall'alto o a livello	
RS	...............Colpi, tagli, punture, abrasioni	E1 * P2 = 2
AT	...........Sabbiatrice	E2 * P3 = 6
RS	...............Disturbi alla vista	
RS	...............Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	...............Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E3 * P2 = 6
RS	...............Incendi o esplosioni	E1 * P2 = 2
RS	...............Ustioni	E2 * P1 = 2
AT	...........Trapano elettrico	E2 * P3 = 6
RS	...............Caduta di materiale dall'alto o a livello	
RS	...............Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E1 * P2 = 2
RS	...............Elettrocuzione	E2 * P2 = 4
RS	...............Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E3 * P2 = 6
RS	...............Ustioni	E1 * P2 = 2
LV	........Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento]	E1 * P1 = 1
RS	...........Caduta dall'alto	
RS	...........Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P3 = 12
RS	...........Elettrocuzione	E4 * P2 = 8
RS	...........Rumore: dBA < 80	E1 * P2 = 2
RS	...........Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
AT	...........Attrezzi manuali	E2 * P1 = 2
RS	...............Caduta di materiale dall'alto o a livello	
RS	...............Colpi, tagli, punture, abrasioni	E1 * P2 = 2
		E2 * P3 = 6

T	D E S C R I Z I O N E	Entità Danno Probabilità
RS	....Posa in opera di recinzione metallica	
RS	........Addetto alla posa in opera di recinzione metallica	E1 * P2 = 2
LF	............Rumore: dBA 80 / 85	
LV	....Trasporto e stoccaggio elementi prefabbricati	
RS	........Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento]	E4 * P3 = 12
LF	............Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
LV	............Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	............Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	............Rumore: dBA < 80	
M	........Dumper	E3 * P2 = 6
A	............Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E4 * P2 = 8
RS	............Elettrocuzione	E1 * P2 = 2
RS	............Getti o schizzi	E3 * P3 = 9
RS	............Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P1 = 2
RS	............Incendi o esplosioni	E3 * P3 = 9
RS	............Investimento e ribaltamento	E2 * P3 = 6
RS	............Rumore: dBA 85 / 90	
RS	............Scivolamenti e cadute	
RS	............Vibrazioni	
LV	....Smobilizzo del cantiere	E3 * P2 = 6
RS	........Addetto allo smobilizzo del cantiere	E4 * P2 = 8
RS	............Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	............Rumore: dBA 80 / 85	E3 * P3 = 9
RS	….Castelletto	E2 * P1 = 2
RS	............Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	............Caduta di materiale dall'alto o a livello	E2 * P3 = 6
RS	............Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	
RS	............Elettrocuzione	
RS	............Getti o schizzi	E1 * P2 = 2
RS	............Incendi o esplosioni	
RS	............Investimento e ribaltamento	E1 * P1 = 1
RS	............Rumore: dBA < 80	E1 * P2 = 2
LF	............Scivolamenti e cadute	

Comune di Firenze

RAPPORTO DI VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RUMORE

Decreti Legislativi 277/91, 494/96 e 528/99
D.P.R. 222/2003

OGGETTO: Opere di manutenzione straordinaria sui serbatoi interrati del deposito ATAF S.p.a. – Via Pratese 105 - Comune di Firenze.

COMMITTENTE: ATAF S.p.A.

Per presa visione

Il Coordinatore per la Sicurezza

____

Ingegnere Lorenzo Checcucci

Il Committente (Il Responsabile dei Lavori)

----

1. RELAZIONE

• Identificazione del cantiere

Natura dell'opera: ***Opere di manutenzione***
Oggetto: ***Opere di manutenzione straordinaria sui serbatoi interrati***
Provincia: ***FIRENZE***
Telefono:
Fax:
Data Concessione edilizia:
Numero concessione edilizia:

Committente: ***ATAF S.p.A.***
Indirizzo: ***Viale dei Mille 115***
Città*:* ***Firenze***
Telefono: 05556501
Fax*:*

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione: *Inegnere. Lorenzo Checchucci*
Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione: *Inegnere. Lorenzo Checchucci*
Numero previsto di imprese nel cantiere: --
Numero previsto di lavoratori autonomi in cantiere: --
Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere: *4*

嵊 Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione del rischio rumore è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività di costruzioni, sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni condotta dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di una specifica ricerca sulla valutazione del rumore durante il lavoro sulle attività edili condotta negli anni 1991 - 1993 ed aggiornata negli anni 1999 - 2000.

La ricerca condotta dal CPT, nella quale sono stati presi a riferimento, tra gli altri, i seguenti elementi:

嵊 D.Lgs. 277/91;
嵊 principi generali di tutela di cui all'art.3 del D.Lgs. 626/94;
嵊 ulteriori regolamentazioni di Legge (es. D.P.R. 303/56, D.Lgs. 626/94 e norme di buona tecnica);

ha portato alla definizione della mappatura della rumorosità nel settore delle costruzioni attraverso una serie di rilev azioni strumentali specifiche in ottemperanza a quanto previsto dall'Allegato VI del D.Lgs. 277/91; contestualmente sono state elaborate le schede di valutazione del rumore per gruppi omogenei, dove sono riportati, per ogni gruppo di lavoratori considerato:

嵊 le attività lavorative
嵊 i tempi di esposizione
嵊 le singole rumorosità
嵊 la fascia di appartenenza del livello di esposizione personale al rumore
嵊 i dispositivi di protezione individuale
嵊 la sorveglianza sanitaria (eventuale)
嵊 le caratteristiche dell'informazione / formazione
嵊 le principali misure tecniche, organizzative e procedurali.

嵊 Identificazione dei gruppi omogenei

I lavoratori sono stati suddivisi in diversi gruppi omogenei a seconda delle mansioni svolte. Sono stati individuati:

2. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

嵊 Rilievi fonometrici

Condizioni di misura

I rilievi fonometri sono stati effettuati nelle seguenti condizioni operative:

嵊 reparto a normale regime di funzionamento;
嵊 la macchina in esame in condizioni operative di massima emissione sonora.

Punti e metodi di misura

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo la seguente metodologia:

- fasi di lavoro che prevedono la presenza continuativa degli addetti : le misure sono state effettuate in punti fissi ubicati in corrispondenza della postazione di lavoro occupata dal lavoratore nello svolgimento della propria mansione;
- fasi di lavoro che comportano lo spostamento degli addetti lungo le diverse fonti di rumorosità : le misure sono state effettuate seguendo i movimenti dell'operatore e sono state pro ratte per un tempo sufficiente a descrivere la variabilità dei livelli sonori.

Posizionamento del microfono

- fasi di lavoro che non richiedono necessariamente la presenza del lavoratore : il microfono è stato posizionato in corrispondenza della posizione occupata dalla testa del lavoratore;
- fasi di lavoro che richiedono necessariamente la presenza del lavoratore : il microfono è stato posizionato a circa 0,1 mt. di fronte all'orecchio esposto al livello più alto di rumore.

Tempi di misura

Per ogni singolo rilievo è stato scelto un tempo di misura congruo al fine di valutare l'esposizione al rumore dei lavoratori.

In particolare si considera soddisfatta la condizione suddetta quando il livello equivalente di pressione sonora si stabilizza entro 0,2 dB(A).

Strumentazione utilizzata

Secondo il D.Lgs. 277/91 allegato VI per l'effettuazione delle misure devono essere utilizzati strumenti di classe 1 come definiti dagli standards IEC 651 e 804 e tale strumentazione deve essere tarata annualmente.

Per le misurazioni e le analisi dei dati rilevati di cui alla presente relazione (anni 1991 - 1993) sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- analizzatore Real Time Bruel & Kjaer mod. 2143 (analisi in frequenza delle registrazioni su nastro magnetico);
- registratore Mara ntz CP 230;
- n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2230 matricola 1624440;
- n. 2 fonometri integratori Bruel & Kjaer mod. 2221 matricola 1644549 e matricola 1644550;
- n. 3 microfoni omnidirezionali Bruel & Kjaer:
  - mod. 4155 matricola 1643684 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92011M);
  - mod. 4155 matricola 1640487 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92012M);
  - mod. 4155 matricola 1640486 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92015M);
- n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1234383 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 4.3.1992 (certificato n. 92024C).

Per l'aggiornamento delle misure (anni 1999 - 2000) sono stati uti lizzati:

- n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer modello 2231 matricola 1674527 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- n. 1 microfono omnidirezionale Bruel & Kjaer modello 4155 matricola 1675521 calibrato presso il labo ratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1670857 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 7.7.1999 (certificato 99/265/C);

Il funzionamento degli strumenti è stato controllato prima e dopo ogni ciclo di misura con il calibratore Bruel & Kjaer tipo 4230 citato in precedenza.

Poiché il D.Lgs. 277/91 al punto 2.3 dell'allegato VI prevede che "tutta la strumentazione deve essere tarata ad intervalli non superiori ad un anno da un laboratori o specializzato", la strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata dal laboratorio I.E.C. di taratura autorizzato con il n. 54/E dal SIT - Servizio di Taratura in Italia - che ha rilasciato i certificati di taratura sopra r iportati.

Calcolo dei livelli di esposizione personale Lep [dB(A)] dei gruppi omogenei definiti rapportando i livelli di esposizione medi equivalenti Leq,m [dB(A)], ai tempi di effettiva esposizione al rumore

GRUPPO OMOGENEO	SCHEDA DI VALUTAZIONE RUMORE	CLASSE DI APPARTENENZA
Assistente tecnico di cantiere	2	80<Lep<85
Assistente all'esterno	26	Lep<=80
Operatore autocarro	23	Lep<=80
0peratore dumper	75	85<Lep<90
Elettricista	93	Lep<=80
Addetto alle operazioni nei serbatoi	81	85<Lep<90

NATURA DELL'OPERA : Costruzioni edili in genere TIPOLOGIA: Nuove costruzioni GRUPPO OMOGENEO: Assistente tecnico di cantiere (generico)	**Scheda 2**

ATTIVITÀ	% ESPOSIZIONE MASSIMA SETTIMANALE	% ESPOSIZIONE MEDIA CANTIERE	Leq
Installazione cantiere (A3)	10,0	2,0	77,0
Opere all'interno dei serbatoi (A4)	0,0	12,0	83,0
Finiture (A33)	0,0	8,0	79,0
Smobilizzo Cantiere (A31)	0,0	4,0	79,0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	10,0	5,0	64,0
Lep=	84,0	82,0	dB(A)

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE

Sulla settimana di maggiore esposizione: Superiore a 80 fino a 85 dB(A)
Sull'attività di tutto il cantiere: Superiore a 80 fino a 85 dB(A

SORVEGLIANZA SANITARIA[1]

C Preassuntiva generale attitudinale;

D Preventiva e 1° visita successiva;

INFORMAZIONE E FORMAZIONE[1]

O Distribuzione materiale informativo;

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

Evitare di soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (es: intonaci a macchina).

(1) C = Consigliata (prevenzione generale); O = Obbligatoria (per disposizione di legge); D = Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza);

NATURA DELL'OPERA : Costruzioni edili in genere TIPOLOGIA: Ristrutturazioni GRUPPO OMOGENEO: Operatore dumper	**Scheda 75**

ATTIVITA'	% ESPOSIZIONE MASSIMA SETTIMANALE	% ESPOSIZIONE MEDIA CANTIERE	Leq
Utilizzo dumper (B194)	85,0	60,0	88,0
Carico e scarico manuale (A77)	0,0	20,0	76,0
Manutenzione e pause tecniche (A315)	10,0	15,0	64,0
Fisiologico (A315)	5,0	5,0	64,0
Lep=	88,0	86,0	dB(A)

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE

Sulla settimana di maggiore esposizione: Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
Sull'attività di tutto il cantiere: Superiore a 85 fino a 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Protettori auricolari: Dotazione personale;
Protezione dell'udito: Facoltativa;
Tipo di Dispositivo: Attenuazione SNR<25 dB (lanapiuma fino a 90 dB(A));

SORVEGLIANZA SANITARIA(1)

O Preventiva e 1° visita successiva;
O Periodica biennale

INFORMAZIONE E FORMAZIONE(1)

O Distribuzione materiale informativo;
O Formazione e addestramento uso DPI;
O Formazione specifica uso macchine ed attrezzature;

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

Da valutare l'opportunità e la possibilità tecnica di dotare la macchina di cabina (es. Dumper).

(1) C = Consigliata (prevenzione generale); O = Obbligatoria (per disposizione di legge); D = Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza);

NATURA DELL'OPERA : Costruzioni edili in genere TIPOLOGIA: Nuove costruzioni GRUPPO OMOGENEO: Addetto alle opere all'interno serbatoi	**Scheda 81**

ATTIVITA'	% ESPOSIZIONE MASSIMA SETTIMANALE	% ESPOSIZIONE MEDIA CANTIERE	Leq
Utilizzo idropulitrice (A51)	80,0	57,0	85,0
Utilizzo sabbiatrice (B591)	10,0	3,0	93,0
Ripulitura (A53)	0,0	30,0	88,0
Prova di integrità strutturale (A16)	0,0	5,0	85,0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	10,0	5,0	64,0
Lep=	87,0	87,0	dB(A)

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE

Sulla settimana di maggiore esposizione: Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
Sull'attività di tutto il cantiere: Superiore a 80 fino a 85 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Protettori auricolari: Dotazione personale;
Protezione dell'udito: Facoltativa;
Tipo di Dispositivo: Attenuazione SNR>25 dB(archetti, inserti, cuffie – consigliati fino a 100 dB(A))

SORVEGLIANZA SANITARIA(1)

O Preventiva e 1° visita successiva;
O Periodica biennale;

INFORMAZIONE E FORMAZIONE(1)

O Distribuzione materiale informativo;
O Formazione e addestramento uso DPI;
O Formazione specifica uso macchine ed attrezzature;

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità>90 dB(A)(es. utilizzo sega circolare).Evitare di installare la macchina nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione della squadra tipo. Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili.

(1) C = Consigliata (prevenzione generale); O = Obbligatoria (per disposizione di legge); D = Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza);

NATURA DELL'OPERA :	Costruzioni edili in genere	**Scheda 93**
TIPOLOGIA:	Ristrutturazione	
GRUPPO OMOGENEO:	Elettricista	

ATTIVITA'	% ESPOSIZIONE MASSIMA SETTIMANALE	% ESPOSIZIONE MEDIA CANTIERE	Leq
Movimentazione e posa tubazioni (A61)	90,0	35,0	80,0
Posa cavi, interruttori e prese (A315)	0,0	60,0	64,0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	10,0	5,0	64,0
Lep=	80,0	76,0	dB(A)

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE

Sulla settimana di maggiore esposizione: Fino a 80 dB(A)
Sull'attività di tutto il cantiere: Fino a 80 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

C Preassuntiva generale attitudinale;

SORVEGLIANZA SANITARIA(1)

O Preventiva e 1° visita successiva;
O Periodica biennale;

INFORMAZIONE E FORMAZIONE(1)

C Distribuzione materiale informativo;

(1) C = Consigliata (prevenzione generale); O = Obbligatoria (per disposizione di legge); D = Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza);

NATURA DELL'OPERA : Attività di specializzazione TIPOLOGIA: Gruppo generico GRUPPO OMOGENEO: Operaio polivalente	**Scheda 282**

ATTIVITA'	% ESPOSIZIONE MASSIMA SETTIMANALE	% ESPOSIZIONE MEDIA CANTIERE	Leq
Attività all'esterno dei serbatoi (B416)	35,0	35,0	90,0
Manutenzione e pause tecniche (A319)	15,0	15,0	59,0
Fisiologico (A319)	5,0	5,0	59,0
Lep=	89,0	89,0	dB(A)

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE

Sulla settimana di maggiore esposizione: Superiore a 85 fino a 90 dB(A)
Sull'attività di tutto il cantiere: Superiore a 85 fino a 90 dB(A)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Protettori auricolari: Dotazione personale;
Protezione dell'udito: Facoltativa;
Tipo di Dispositivo: Attenuazione SNR<25 dB (lanapiuma fino a 90 dB(A));

SORVEGLIANZA SANITARIA(1)

O Preventiva e 1° visita successiva;
O Periodica biennale

INFORMAZIONE E FORMAZION(1)

O Distribuzione materiale informativo;
O Formazione e addestramento uso DPI;
O Formazione specifica uso macchine ed attrezzature;

(1) C = Consigliata (prevenzione generale); O = Obbligatoria (per disposizione di legge); D = Disposta (dal medico competente, su richiesta del lavoratore, dagli organi di vigilanza);

3. MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

I datori di lavoro dovranno ridurre al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

I datori di lavoro dovranno privilegiare, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macch ine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore; allo stesso principio sono soggette la progettazione, la costruzione e la realizzazione di nuovi impianti, macchine ed apparecchiature e le modifiche sostanziali degli stessi.

Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 90dB(A) oppure un valore della pressi one acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) dovrà essere esposta una segnaletica appropriata.

Tali luoghi, inoltre, dovranno essere perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

* *

In calce ad ogni scheda di gruppo omogeneo sono indicate le misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione adottate dall'impresa in funzione delle caratteristiche dell'attività concretamente svolta.

4. CONSULTAZIONE E INFORMAZIONE

I lavoratori e/o il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dovranno essere consultati in merito alla programmazione ed alla effettuazione della valutazione del rumore.

Il medico competente dovrà essere consultato ed informato relativamente ai procedimenti produttivi ed alle caratteristiche del rischio rumore.

* *

* Tutti i lavoratori dovranno essere informati su:

- i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- le misure adottate in applicazione del le presenti norme;
- le misure di protezione cui debbono conformarsi;
- la funzione dei dispositivi di protezione individuale, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
- i risultati ed il significato della valutazione del rischio rumore.

Tutti i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza, per quanto di loro competenza, del contenuto del presente documento tramite apposita comunicazione scritta personale.

5. FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

Tutti i lavoratori la cui esposizione personale al rumore supera gli 85 dB(A) dovranno essere formati sull'impiego corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, in conformità alle istruzioni per l'uso e la manutenzione; i DPI di protezione dell'udito dovranno essere, altresì, oggetto di specifico addestramento.

Tutti i lavoratori che impiegano utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzate in modo continuativo, producono una esposizione personale pari o superiore a 85 dB(A), dovranno essere formati sull'uso corretto delle stesse, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito; tutta la documentazione relativa alla rumorosità di dette attrezzature dovrà essere posta a disposizione dei singoli lavoratori interessati.

6. COORDINAMENTO

I datori di lavoro, in caso di affidamento dei lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi dovranno fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sul rischio rumore esistente nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle eventuali disposizioni specifiche (anche aziendali) e le possibili indicazioni contenute nel Piani di Sicurezza e di Coordinamento.

A tal fine può essere utilizzata la scheda cantiere relativamente all'esposizione ge nerica delle fasi lavorative dello specifico cantiere.

7. SORVEGLIANZA SANITARIA

I lavoratori la cui esposizione personale al rumore supera 85 dB(A), indipendentemente dall'uso di dispositivi di protezione individuale, dovranno essere sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

- 嗛 una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fin i della valutazione dell'idoneità dei lavoratori.

- 嗛 visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

. . . .
. . . .

·La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente. Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dB(A) e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dB(A).

Lo stato di salute dei lavoratori esposti a rumore dovrà essere accertato dal medico competente, che disporrà, se del caso eventuali esami integrativi.

Il medico competente dovrà esprime i giudizi di idoneità specifica al lavoro.

Per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria il medico competente istituisce e aggiorna sotto la sua responsabilità, una cartella sanitaria e di rischio da custodire presso il datore di lavoro con salvaguardia del segreto professionale.

Il medico competente fornirà informazioni ai lavoratori sul significato dei controlli sanitari cui sono sottoposti; fornisce altresì
a richiesta informazioni analoghe ai loro rappresentanti.

Il medico competente informerà ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario ed in particolare di quelli degli esami biologici indicativi dell'esposizione relativi alla sua persona.

Il medico competente visiterà gli ambienti di lavoro e dovrà partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, i cui risultati dovranno essergli forniti con tempestività ai fini delle valutazioni e dei pareri di competenza.

Il controllo sanitario dovrà essere esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dB(A) e 85 dB(A), qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare effetti extrauditivi.

I datori di lavoro, in conformità al parere del medico competente, dovranno adottare misure preventive e protettive per singoli
lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Il presente rapporto di valutazione del rischio sarà riveduto ed integrato ogni qualvolta verranno effettuate lavorazioni non contemplate, utilizzate nuove attrezzature o modificati i regimi di esposizione; sarà inoltre aggiornato in funzione delle variazioni del personale.

La valutazione sarà comunque rifatta ogni 4 anni.

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Per presa visione

Il Coordinatore per la Sicurezza

____

Ingegnere Lorenzo Checcucci

Comune di Firenze

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99
D.P.R. 222/2003

OGGETTO: Opere di manutenzione straordinaria sui serbatoi interrati del deposito ATAF S.p.a. – Via Pratese 105 - Comune di Firenze.

COMMITTENTE: ATAF S.p.A.

Il Coordinatore per la Sicurezza

____

Ingegnere Lorenzo Checcucci

COSTI DELLA SICUREZZA		
Caschi di protezione	€.	€ 380,00
Noleggio estintori	€.	€ 420,00
Cartelli di sicurezza	€.	€ 400,00
Cassetta pronto soccorso	€.	€ 160,00
DPI Vari (autorespiratore, guanti, occhiali di protezione ecc.)	€.	€ 1450,00
Realizzazione impianto elettrico di cantiere	€.	€ 600,00
Recinzione di cantiere e transennamento	€.	€ 1100,00
Operatore atto al controllo all’esterno	€.	€ 250,00
Assemblea tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione	€.	€ 600,00
Eventuali sfalsamenti spazio temporali delle lavorazioni	€.	€ 750,00
Totale costi		**€ 5860,00**

Comune di Firenze

FASCICOLO DELLA MANUTENZIONE

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99
D.P.R. 222/2003

OGGETTO: Opere di manutenzione straordinaria sui serbatoi interrati del deposito ATAF S.p.a. – Via Pratese 105 - Comune di Firenze.

COMMITTENTE: ATAF S.p.A.

BORGO SARCHIANI, 59
50026 SAN CASCIANO IN VAL DI PESA (FI)
TEL. 055.8228145 - FAX 055.8290884

Il Coordinatore per la Sicurezza

Ingegnere Lorenzo Checcucci

AVVERTENZE GENERALI SULL'OPERA

Il fascicolo ha sostanzialmente il compito di informare sui possibili rischi nelle successive attività di manutenzione dell'opera progettata, definendo altresì le specifiche misure preventive a tutela dei lavoratori che eseguiranno tali attività.

E' importante chiarire fin da subito che il fascicolo, in molteplici casi di lavori di manutenzione, non sarà l'unico strumento di pianificazione dei lavori in sicurezza; a questo scopo è bene chiarire che, stante l'attuale situazione normativa, si possono presentare diversi casi:

- i lavori di manutenzione sono tali da superare i 200 uomini x giorni: in tal caso sarà cura del committente nominare un coordinatore per la progettazione il quale, tenuto conto delle indicazioni del fascicolo, redige il piano di sicurezza per l'opera di manutenzione;
- i lavori di manutenzione sono inferiore ai 200 uomini x giorni e sono di carattere pubblico: in tal caso spetta all'impresa, prima di iniziare i lavori, predisporre il "piano sostitutivo" per la sicurezza previsto dalla nuova legge per i LL.PP.
- i lavori di manutenzione sono inferiore ai 200 uomini x giorni e sono di carattere privato: in tal caso l'impresa esecutrice dovrà adattare la propria valutazione dei rischi alla specificità del cantiere tenendo in debito conto le considerazioni del fascicolo.
- i lavori di manutenzione sono inferiore ai 200 uomini x giorni e sono svolti da personale dipendente della committenza: in tal caso il committente - datore di lavoro informa i propri lavoratori dei rischi e delle misure preventive previste nel fascicolo.

· · · Dunque, quando si parla di misure preventive da inserire nel fascicolo non si intende scendere nel dettaglio delle procedure esecutive che dovranno adottare le imprese: a questo pensa il piano di sicurezza o la valutazione dei rischi dell'impresa stessa che eseguirà la manutenzione. In altri termini non si tratta tanto di stabilire al momento della progettazione delle modalità operative specifiche di lavorazione che possono essere conosciute dall'impresa solo al momento della esecuzione fisica della manutenzione. Il fascicolo piuttosto stabilisce le singole attività di manutenzione previste e, per ognuna di esse, definiti i rischi dell'attività, individua le misure preventive prevedibili nella sola fase progettuale, in particolare prevede:

1 sia quelle misure preventive che possono essere messe in esercizio, cioè incorporate all'edificio e che diventeranno di proprietà della committenza (definite nel documento U.E. come "attrezzature di sicurezza in esercizio"),

2 sia quelle misure preventive che il committente non intende installare o acquistare ma che saranno richieste come requisiti minimi indispensabili alle imprese che verranno ad eseguire i lavori di nanutenzione (definite nel documento U.E. come "dispositivi ausiliari in locazione ").

3. In buona sostanza il fascicolo costituisce un'utile guida da consultare ogni qualvolta si devono effettuare interventi d'ispezione o di manutenzione dell'opera, ai sensi dell'articolo 4, comma 2, del D.Lgs. n. 494/96.

EQUIPAGGIAMENTI

E1 Area di dislocazione

Strade

disponibile: SI

Accesso da Via Pratese

Sito:

Osservazioni:

Impianto elettrico

disponibile: SI

Cavidotti impianto enel telefonico e coassiale

Sito: sul terreno di proprietà ATAF S.p.a

Osservazioni:

Impianto di messa a terra

disponibile: SI

Impianto di terra e contro le scariche atmosferiche

Sito: sul terreno di proprietà ATAF S.p.a

Osservazioni:

REVISIONI

R1 Area del deposito ATAF
R1.1 Impianto di messa a terra

Rete: controlli annuali

indispensabile con cadenza ogni 12 mesi

Controllo della continuità meccanica della rete.

Ditta incaricata: ATAF S.p.a.
Rischi potenziali: Tagli, abrasioni, punture (contatti con le attrezzature e materiali); Elettrocuzione (correnti vaganti).
Attrezzature di sicurezza in esercizio:
Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi.
Osservazioni:

R2 Controllo della tenuta del collettore

Impianto di rifornimento serbatoi e del carburante

indispensabile con cadenza 2 anni

Controllo dell'efficienza della tenuta delle valvole

Ditta incaricata:ATAF S.p.a.
Rischi potenziali: Incendi, esplosioni, ustioni, inalazioni polveri gas, esalazioni
Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: sistema anticaduta, guanti protettivi, scarpe di sicurezza, occhiali

Osservazioni:

MANUTENZIONE

M1 Area del deposito ATAF
M1.1 Impianto di messa a terra

Rete: controlli biennali

indispensabile con cadenza ogni 2 anni

Controllo della continuità elettrica (prova strumentale) della rete.

Ditta incaricata: ATAF S.p.a.
Rischi potenziali: Elettrocuzione (correnti vaganti).
Attrezzature di sicurezza in esercizio:
Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti isolanti.
Osservazioni:

Dispersori: controllo annuale

indispensabile con cadenza ogni 12 mesi

Controllo ingrassaggio e serraggio bulloni.

Ditta incaricata: ATAF S.p.a.
Rischi potenziali: Tagli, abrasioni, punture (contatti con le attrezzature e materiali); Elettrocuzione (correnti vaganti); Investimento.
Attrezzature di sicurezza in esercizio:
Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi.
Osservazioni:

Dispersori: controllo biennale

indispensabile con cadenza ogni 2 anni

Misura resistenza di terra.

Ditta incaricata: ATAF S.p.a.
Rischi potenziali: Elettrocuzione (correnti vaganti), Investimento.
Attrezzature di sicurezza in esercizio:
Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti isolanti.
Osservazioni: Pulizia pozzetti.

Il Coordinatore per la Sicurezza

____
Ingegnere Lorenzo Checcucci